

PATENT
Docket No. 325772028100

JC828 U.S. PTO
10/079603
02/22/02

CERTIFICATE OF HAND DELIVERY

I hereby certify that this correspondence is being hand filed with the United States Patent and Trademark Office in Washington, D.C. on February 22, 2002.


Jinrong Li

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In the application of:

Masakatsu KIWADA et al.

Serial No.: to be assigned

Filing Date: February 22, 2002

For: IMAGE PROCESSING METHOD,
IMAGE PROCESSING SYSTEM, AND
RELATED EQUIPMENT USED
THEREIN INCLUDING PORTABLE
TERMINAL, IMAGE FORMING DATA
TRANSMITTING DEVICE AND
IMAGE FORMING DEVICE, AS WELL
AS IMAGE PROCESSING PROGRAM
AND COMPUTER READABLE
RECORDING MEDIUM THAT STORES
SAID PROGRAM

Examiner: to be assigned

Group Art Unit: to be assigned

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Under the provisions of 35 USC 119, Applicants hereby claim the benefit of the filing of Japanese patent application No. 2001-049253, filed February 23, 2001.

A certified copy of the priority document is attached to perfect Applicants' claim for priority.

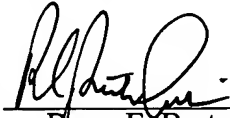
dc-304063

It is respectfully requested that the receipt of the certified copy attached hereto be acknowledged in this application.

In the event that the transmittal letter is separated from this document and the Patent and Trademark Office determines that an extension and/or other relief is required, applicant petitions for any required relief including extensions of time and authorizes the Commissioner to charge the cost of such petitions and/or other fees due in connection with the filing of this document to Deposit Account No. 03-1952.

Dated: February 22, 2002

Respectfully submitted,

By: 
Barry E. Bretschneider
Registration No. 28,055

Morrison & Foerster LLP
2000 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20006-1888
Telephone: (202) 887-1545
Facsimile: (202) 263-8396

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

JC828 U.S. PTO
10/079603
02/22/02

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 2月23日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-049253

出 願 人

Applicant(s):

ミノルタ株式会社

Best Available Copy

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年11月 9日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3099370

【書類名】 特許願

【整理番号】 AK05279

【提出日】 平成13年 2月23日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 G06F 13/00
H04L 12/28
B41J 29/38

【発明の名称】 画像処理方法、画像処理システムおよびこれに用いる携
帯用端末、画像形成データ送信装置および画像形成装置
、ならびに画像処理プログラムおよびこれを記録したコ
ンピュータ読み取り可能な記録媒体

【請求項の数】 30

【発明者】
【住所又は居所】 大阪府中央区安土町二丁目 3 番 1 3 号 大阪国際ビル
ミノルタ株式会社内

【氏名】 木和田 昌克

【発明者】
【住所又は居所】 大阪府中央区安土町二丁目 3 番 1 3 号 大阪国際ビル
ミノルタ株式会社内

【氏名】 属 真人

【特許出願人】
【識別番号】 000006079

【氏名又は名称】 ミノルタ株式会社

【代理人】
【識別番号】 100072349

【弁理士】
【氏名又は名称】 八田 幹雄

【電話番号】 03-3230-4766

【選任した代理人】

【識別番号】 100102912

【弁理士】

【氏名又は名称】 野上 敦

【選任した代理人】

【識別番号】 100110995

【弁理士】

【氏名又は名称】 奈良 泰男

【選任した代理人】

【識別番号】 100111464

【弁理士】

【氏名又は名称】 齋藤 悦子

【選任した代理人】

【識別番号】 100114649

【弁理士】

【氏名又は名称】 宇谷 勝幸

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001719

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理方法、画像処理システムおよびこれに用いる携帯用端末、画像形成データ送信装置および画像形成装置、ならびに画像処理プログラムおよびこれを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 携帯用端末と、第 1 のファイアウォールの内側に構築された第 1 の内部ネットワークに接続された画像形成データ送信装置と、第 2 のファイアウォールの内側に構築された第 2 の内部ネットワークに接続された画像形成装置と、前記第 1 のファイアウォールおよび前記第 2 のファイアウォールの外側に構築された外部ネットワークに接続されたファイルサーバとを用いて、前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルを前記画像形成装置で画像形成するための画像処理方法であって、

前記携帯用端末が、前記第 1 および第 2 のファイアウォールにおいて内部ネットワークと外部ネットワークとの間の双方向の接続が許可されたプロトコルを用いて、前記第 2 の内部ネットワーク、前記第 2 のファイアウォール、前記外部ネットワーク、前記第 1 のファイアウォールおよび前記第 1 の内部ネットワークを介して前記画像形成データ送信装置への接続を確立する段階（1）と、

前記携帯用端末が、前記画像形成データ送信装置に格納された前記ファイルの画像形成要求を前記画像形成データ送信装置に送信する段階（2）と、

前記画像形成データ送信装置が、段階（2）で前記携帯用端末が送信した前記画像形成要求を受信し、前記画像形成要求に従って前記ファイルの画像形成データを作成する段階（3）と、

前記画像形成データ送信装置が、前記第 1 のファイアウォールにおいて内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて、前記第 1 の内部ネットワーク、前記第 1 のファイアウォールおよび前記外部ネットワークを介して前記ファイルサーバへの接続を確立する段階（4）と、

前記画像形成データ送信装置が、段階（3）で作成した前記画像形成データを前記ファイルサーバにアップロードする段階（5）と、

前記画像形成装置が、前記第 2 のファイアウォールにおいて内部ネットワーク

から外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて、前記第2の内部ネットワーク、前記第2のファイアウォールおよび前記外部ネットワークを介して前記ファイルサーバへの接続を確立する段階（6）と、

前記画像形成装置が、前記画像形成データを前記ファイルサーバからダウンロードする段階（7）と、

前記画像形成装置が、段階（7）でダウンロードした前記画像形成データに基づいて画像形成を行う段階（8）と、
を順次有することを特徴とする画像処理方法。

【請求項2】 携帯用端末と、第1のファイアウォールの内側に構築された第1の内部ネットワークに接続された画像形成データ送信装置と、第2のファイアウォールの内側に構築された第2の内部ネットワークに接続された画像形成装置と、前記第1のファイアウォールおよび前記第2のファイアウォールの外側に構築された外部ネットワークに接続されたファイルサーバとを用いて、前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルを前記画像形成装置で画像形成するための画像処理方法であって、

前記携帯用端末が、公衆網、前記第1の内部ネットワークに接続された公衆網用認証サーバおよび前記第1の内部ネットワークを介して前記画像形成データ送信装置への接続を確立する段階（1）と、

前記携帯用端末が、前記画像形成データ送信装置に格納された前記ファイルの画像形成要求を前記画像形成データ送信装置に送信する段階（2）と、

前記画像形成データ送信装置が、段階（2）で前記携帯用端末が送信した前記画像形成要求を受信し、前記画像形成要求に従って前記ファイルの画像形成データを作成する段階（3）と、

前記画像形成データ送信装置が、前記第1のファイアウォールにおいて内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて、前記第1の内部ネットワーク、前記第1のファイアウォールおよび前記外部ネットワークを介して前記ファイルサーバへの接続を確立する段階（4）と、

前記画像形成データ送信装置が、段階（3）で作成した前記画像形成データを前記ファイルサーバにアップロードする段階（5）と、

前記画像形成装置が、前記第 2 のファイアウォールにおいて内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて、前記第 2 の内部ネットワーク、前記第 2 のファイアウォールおよび前記外部ネットワークを介して前記ファイルサーバへの接続を確立する段階（6）と、

前記画像形成装置が、前記画像形成データを前記ファイルサーバからダウンロードする段階（7）と、

前記画像形成装置が、段階（7）でダウンロードした前記画像形成データに基づいて画像形成を行う段階（8）と、
を順次有することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 3】 前記画像形成データ送信装置が、段階（5）でアップロードした前記画像形成データの前記ファイルサーバ上の格納場所を示すデータを前記携帯用端末に送信する段階（9）と、

前記携帯用端末が、段階（9）で前記画像形成データ送信装置が送信した前記格納場所を示すデータを受信する段階（10）と、

前記携帯用端末が、段階（10）で受信した前記格納場所を示すデータを表示する段階（11）と、

前記画像形成装置が、前記格納場所を示すデータの入力を受け付ける段階（12）と、を段階（5）と段階（6）の間に順次有し、

段階（7）において、前記画像形成装置は、前記格納場所を示すデータに基づいて前記画像形成データを前記ファイルサーバ上の格納場所からダウンロードするものである、請求項 1 または 2 に記載の画像処理方法。

【請求項 4】 前記画像形成データ送信装置が、段階（5）でアップロードした前記画像形成データの前記ファイルサーバ上の格納場所を示すデータを前記携帯用端末に送信する段階（9）と、

前記携帯用端末が、段階（9）で前記画像形成データ送信装置が送信した前記格納場所を示すデータを受信する段階（10）と、

前記携帯用端末が、段階（10）で受信した前記格納場所を示すデータを前記第 2 の内部ネットワークまたは近距離通信回線を介して前記画像形成装置に転送する段階（13）と、

前記画像形成装置が、段階（１３）で前記携帯用端末が転送した前記格納場所を示すデータを受信する段階（１４）と、を段階（５）と段階（６）の間に順次有し、

段階（７）において、前記画像形成装置は、前記格納場所を示すデータに基づいて前記画像形成データを前記ファイルサーバ上の格納場所からダウンロードするものである、請求項１または２に記載の画像処理方法。

【請求項５】 前記ファイルサーバが、段階（５）で前記画像形成データ送信装置がアップロードした前記画像形成データの前記ファイルサーバ上の格納場所を示すデータを前記携帯用端末に送信する段階（１５）と、

前記携帯用端末が、段階（１５）で前記ファイルサーバが送信した前記格納場所を示すデータを受信する段階（１６）と、

前記携帯用端末が、段階（１６）で受信した前記格納場所を示すデータを表示する段階（１７）と、

前記画像形成装置が、前記格納場所を示すデータの入力を受け付ける段階（１８）と、を段階（５）と段階（６）の間に順次有し、

段階（７）において、前記画像形成装置は、前記格納場所を示すデータに基づいて前記画像形成データを前記ファイルサーバ上の格納場所からダウンロードするものである、請求項１または２に記載の画像処理方法。

【請求項６】 前記ファイルサーバが、段階（５）で前記画像形成データ送信装置がアップロードした前記画像形成データの前記ファイルサーバ上の格納場所を示すデータを前記携帯用端末に送信する段階（１５）と、

前記携帯用端末が、段階（１５）で前記ファイルサーバが送信した前記格納場所を示すデータを受信する段階（１６）と、

前記携帯用端末が、段階（１６）で受信した前記格納場所を示すデータを前記第２の内部ネットワークまたは近距離通信回線を介して前記画像形成装置に転送する段階（１９）と、

前記画像形成装置が、段階（１９）で前記携帯用端末が転送した前記格納場所を示すデータを受信する段階（２０）と、を段階（５）と段階（６）の間に順次有し、

段階（７）において、前記画像形成装置は、前記格納場所を示すデータに基づいて前記画像形成データを前記ファイルサーバ上の格納場所からダウンロードするものである、請求項１または２に記載の画像処理方法。

【請求項７】 前記画像形成装置は印刷装置であり、前記画像形成データは印刷ジョブである請求項１～６のいずれか１項に記載の画像処理方法。

【請求項８】 携帯用端末と、第１のファイアウォールの内側に構築された第１の内部ネットワークに接続された画像形成データ送信装置と、第２のファイアウォールの内側に構築された第２の内部ネットワークに接続された画像形成装置と、前記第１のファイアウォールおよび前記第２のファイアウォールの外側に構築された外部ネットワークに接続されたファイルサーバとを備えてなり、前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルを前記画像形成装置で画像形成するための画像処理システムであって、

前記携帯用端末は、前記第１および第２のファイアウォールにおいて内部ネットワークと外部ネットワークとの間の双方向の接続が許可されたプロトコルを用いて、前記第２の内部ネットワーク、前記第２のファイアウォール、前記外部ネットワーク、前記第１のファイアウォールおよび前記第１の内部ネットワークを介して前記画像形成データ送信装置への接続を確立する接続確立手段と、

前記画像形成データ送信装置に格納された前記ファイルの画像形成要求を前記画像形成データ送信装置に送信する画像形成要求送信手段と、を有し、

前記画像形成データ送信装置は、前記画像形成要求を前記携帯用端末から受信する画像形成要求受信手段と、

前記画像形成要求受信手段により受信した前記画像形成要求に従って前記ファイルの画像形成データを作成する画像形成データ作成手段と、

前記第１のファイアウォールにおいて内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて、前記第１の内部ネットワーク、前記第１のファイアウォールおよび前記外部ネットワークを介して前記ファイルサーバへの接続を確立する接続確立手段と、

前記画像形成データ作成手段により作成した前記画像形成データを前記ファイルサーバにアップロードする画像形成データアップロード手段と、を有し、

前記画像形成装置は、前記第2のファイアウォールにおいて内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて、前記第2の内部ネットワーク、前記第2のファイアウォールおよび前記外部ネットワークを介して前記ファイルサーバへの接続を確立する接続確立手段と、

前記画像形成データを前記ファイルサーバからダウンロードする画像形成データダウンロード手段と、

前記画像形成データダウンロード手段によりダウンロードした前記画像形成データに基づいて画像形成を行う画像形成手段と、を有することを特徴とする画像処理システム。

【請求項9】 携帯用端末と、第1のファイアウォールの内側に構築された第1の内部ネットワークに接続された画像形成データ送信装置と、第2のファイアウォールの内側に構築された第2の内部ネットワークに接続された画像形成装置と、前記第1のファイアウォールおよび前記第2のファイアウォールの外側に構築された外部ネットワークに接続されたファイルサーバとを備えてなり、前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルを前記画像形成装置で画像形成するための画像処理システムであって、

前記携帯用端末は、公衆網、前記第1の内部ネットワークに接続された公衆網用認証サーバおよび前記第1の内部ネットワークを介して前記画像形成データ送信装置への接続を確立する接続確立手段と、

前記画像形成データ送信装置に格納された前記ファイルの画像形成要求を前記画像形成データ送信装置に送信する画像形成要求送信手段と、を有し、

前記画像形成データ送信装置は、前記画像形成要求を前記携帯用端末から受信する画像形成要求受信手段と、

前記画像形成要求受信手段により受信した前記画像形成要求に従って前記ファイルの画像形成データを作成する画像形成データ作成手段と、

前記第1のファイアウォールにおいて内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて、前記第1の内部ネットワーク、前記第1のファイアウォールおよび前記外部ネットワークを介して前記ファイルサーバへの接続を確立する接続確立手段と、

前記画像形成データ作成手段により作成した前記画像形成データを前記ファイルサーバにアップロードする画像形成データアップロード手段と、を有し、

前記画像形成装置は、前記第 2 のファイアウォールにおいて内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて、前記第 2 の内部ネットワーク、前記第 2 のファイアウォールおよび前記外部ネットワークを介して前記ファイルサーバへの接続を確立する接続確立手段と、

前記画像形成データを前記ファイルサーバからダウンロードする画像形成データダウンロード手段と、

前記画像形成データダウンロード手段によりダウンロードした前記画像形成データに基づいて画像形成を行う画像形成手段と、を有することを特徴とする画像処理システム。

【請求項 1 0】 前記画像形成装置は印刷装置であり、前記画像形成データは印刷ジョブである請求項 8 または 9 に記載の画像処理システム。

【請求項 1 1】 携帯用端末と、第 1 のファイアウォールの内側に構築された第 1 の内部ネットワークに接続された画像形成データ送信装置と、第 2 のファイアウォールの内側に構築された第 2 の内部ネットワークに接続された画像形成装置と、前記第 1 のファイアウォールおよび前記第 2 のファイアウォールの外側に構築された外部ネットワークに接続されたファイルサーバとを用いて、前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルを前記画像形成装置で画像形成するための前記携帯用端末であって、

前記第 1 および第 2 のファイアウォールにおいて内部ネットワークと外部ネットワークとの間の双方向の接続が許可されたプロトコルを用いて、前記第 2 の内部ネットワーク、前記第 2 のファイアウォール、前記外部ネットワーク、前記第 1 のファイアウォールおよび前記第 1 の内部ネットワークを介して前記画像形成データ送信装置への接続を確立する接続確立手段と、

前記画像形成データ送信装置に格納された前記ファイルの画像形成要求を前記画像形成データ送信装置に送信する画像形成要求送信手段と、を有することを特徴とする携帯用端末。

【請求項 1 2】 携帯用端末と、第 1 のファイアウォールの内側に構築され

た第 1 の内部ネットワークに接続された画像形成データ送信装置と、第 2 のファイアウォールの内側に構築された第 2 の内部ネットワークに接続された画像形成装置と、前記第 1 のファイアウォールおよび前記第 2 のファイアウォールの外側に構築された外部ネットワークに接続されたファイルサーバとを用いて、前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルを前記画像形成装置で画像形成するための前記携帯用端末であって、

公衆網、前記第 1 の内部ネットワークに接続された公衆網用認証サーバおよび前記第 1 の内部ネットワークを介して前記画像形成データ送信装置への接続を確立する接続確立手段と、

前記画像形成データ送信装置に格納された前記ファイルの画像形成要求を前記画像形成データ送信装置に送信する画像形成要求送信手段と、
を有することを特徴とする携帯用端末。

【請求項 1 3】 前記画像形成データ送信装置により前記ファイルサーバにアップロードされた前記ファイルの画像形成データの前記ファイルサーバ上の格納場所を示すデータを受信する格納場所データ受信手段と、

前記格納場所データ受信手段により受信した前記格納場所を示すデータを表示する格納場所データ表示手段と、

をさらに有する請求項 1 1 または 1 2 に記載の携帯用端末。

【請求項 1 4】 前記画像形成データ送信装置により前記ファイルサーバにアップロードされた前記ファイルの画像形成データの前記ファイルサーバ上の格納場所を示すデータを受信する格納場所データ受信手段と、

前記格納場所データ受信手段により受信した前記格納場所を示すデータを前記第 2 の内部ネットワークまたは近距離通信回線を介して前記画像形成装置に転送する格納場所データ転送手段と、

をさらに有する請求項 1 1 または 1 2 に記載の携帯用端末。

【請求項 1 5】 前記画像形成装置は印刷装置であり、前記画像形成データは印刷ジョブである請求項 1 1 ～ 1 4 のいずれか 1 項に記載の携帯用端末。

【請求項 1 6】 携帯用端末と、第 1 のファイアウォールの内側に構築された第 1 の内部ネットワークに接続された画像形成データ送信装置と、第 2 のファ

ファイアウォールの内側に構築された第2の内部ネットワークに接続された画像形成装置と、前記第1のファイアウォールおよび前記第2のファイアウォールの外側に構築された外部ネットワークに接続されたファイルサーバとを用いて、前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルを前記画像形成装置で画像形成するための前記画像形成データ送信装置であって、

前記ファイルを格納するファイル格納手段と、

前記ファイル格納手段に格納した前記ファイルの画像形成要求を前記携帯用端末から受信する画像形成要求受信手段と、

前記画像形成要求受信手段により受信した前記画像形成要求に従って前記ファイルの画像形成データを作成する画像形成データ作成手段と、

前記第1のファイアウォールにおいて内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて、前記第1の内部ネットワーク、前記第1のファイアウォールおよび前記外部ネットワークを介して前記ファイルサーバへの接続を確立する接続確立手段と、

前記画像形成データ作成手段により作成した前記画像形成データを前記ファイルサーバにアップロードする画像形成データアップロード手段と、
を有することを特徴とする画像形成データ送信装置。

【請求項17】 前記画像形成データアップロード手段によりアップロードした前記画像形成データの前記ファイルサーバ上の格納場所を示すデータを前記携帯用端末に送信する格納場所送信手段をさらに有する請求項16に記載の画像形成データ送信装置。

【請求項18】 前記画像形成装置は印刷装置であり、前記画像形成データは印刷ジョブである請求項16または17に記載の画像形成データ送信装置。

【請求項19】 携帯用端末と、第1のファイアウォールの内側に構築された第1の内部ネットワークに接続された画像形成データ送信装置と、第2のファイアウォールの内側に構築された第2の内部ネットワークに接続された画像形成装置と、前記第1のファイアウォールおよび前記第2のファイアウォールの外側に構築された外部ネットワークに接続されたファイルサーバとを用いて、前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルを前記画像形成装置で画像形成する

ための前記画像形成装置であって、

前記第 2 のファイアウォールにおいて内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて、前記第 2 の内部ネットワーク、前記第 2 のファイアウォールおよび前記外部ネットワークを介して前記ファイルサーバへの接続を確立する接続確立手段と、

前記画像形成データ送信装置により前記ファイルサーバにアップロードされた前記ファイルの画像形成データを前記ファイルサーバからダウンロードする画像形成データダウンロード手段と、

前記画像形成データダウンロード手段によりダウンロードした前記画像形成データに基づいて画像形成を行う画像形成手段と、
を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2 0】 前記画像形成データの前記ファイルサーバ上の格納場所を示すデータの入力を受け付ける格納場所データ受付手段をさらに有し、

前記画像形成データダウンロード手段は、前記格納場所データ受付手段により受け付けた前記格納場所を示すデータに基づいて前記画像形成データを前記ファイルサーバ上の格納場所からダウンロードするものである請求項 1 9 に記載の画像形成装置。

【請求項 2 1】 前記画像形成データの前記ファイルサーバ上の格納場所を示すデータを前記第 2 の内部ネットワークまたは近距離通信回線を介して前記携帯用端末から受信する格納場所データ受信手段をさらに有し、

前記画像形成データダウンロード手段は、前記格納場所データ受信手段により受信した前記格納場所を示すデータに基づいて前記画像形成データを前記ファイルサーバ上の格納場所からダウンロードするものである請求項 1 9 に記載の画像形成装置。

【請求項 2 2】 前記画像形成装置は印刷装置であり、前記画像形成データは印刷ジョブである請求項 1 9 ～ 2 1 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 2 3】 携帯用端末と、第 1 のファイアウォールの内側に構築された第 1 の内部ネットワークに接続された画像形成データ送信装置と、第 2 のファイアウォールの内側に構築された第 2 の内部ネットワークに接続された画像形成

装置と、前記第 1 のファイアウォールおよび前記第 2 のファイアウォールの外側に構築された外部ネットワークに接続されたファイルサーバとを用いて、前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルを前記画像形成装置で画像形成するための前記携帯用端末を制御するプログラムであって、

前記第 1 および第 2 のファイアウォールにおいて内部ネットワークと外部ネットワークとの間の双方向の接続が許可されたプロトコルを用いて、前記第 2 の内部ネットワーク、前記第 2 のファイアウォール、前記外部ネットワーク、前記第 1 のファイアウォールおよび前記第 1 の内部ネットワークを介して前記画像形成データ送信装置への接続を確立する手順（１）と、

前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルの画像形成要求を前記画像形成データ送信装置に送信する手順（２）と、
を携帯用端末に実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 2 4】 携帯用端末と、第 1 のファイアウォールの内側に構築された第 1 の内部ネットワークに接続された画像形成データ送信装置と、第 2 のファイアウォールの内側に構築された第 2 の内部ネットワークに接続された画像形成装置と、前記第 1 のファイアウォールおよび前記第 2 のファイアウォールの外側に構築された外部ネットワークに接続されたファイルサーバとを用いて、前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルを前記画像形成装置で画像形成するための前記携帯用端末を制御するプログラムであって、

公衆網、前記第 1 の内部ネットワークに接続された公衆網用認証サーバおよび前記第 1 の内部ネットワークを介して前記画像形成データ送信装置への接続を確立する手順（１）と、

前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルの画像形成要求を前記画像形成データ送信装置に送信する手順（２）と、
を携帯用端末に実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 2 5】 携帯用端末と、第 1 のファイアウォールの内側に構築された第 1 の内部ネットワークに接続された画像形成データ送信装置と、第 2 のファイアウォールの内側に構築された第 2 の内部ネットワークに接続された画像形成装置と、前記第 1 のファイアウォールおよび前記第 2 のファイアウォールの外側

に構築された外部ネットワークに接続されたファイルサーバとを用いて、前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルを前記画像形成装置で画像形成するための前記画像形成データ送信装置を制御するプログラムであって、

格納した前記ファイルの画像形成要求を前記携帯用端末から受信する手順（１）と、

手順（１）で受信した前記画像形成要求に従って前記ファイルの画像形成データを作成する手順（２）と、

前記第１のファイアウォールにおいて内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて、前記第１の内部ネットワーク、前記第１のファイアウォールおよび前記外部ネットワークを介して前記ファイルサーバへの接続を確立する手順（３）と、

手順（２）で作成した前記画像形成データを前記ファイルサーバにアップロードする手順（４）と、

を画像形成データ送信装置に実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 2 6】 携帯用端末と、第１のファイアウォールの内側に構築された第１の内部ネットワークに接続された画像形成データ送信装置と、第２のファイアウォールの内側に構築された第２の内部ネットワークに接続された画像形成装置と、前記第１のファイアウォールおよび前記第２のファイアウォールの外側に構築された外部ネットワークに接続されたファイルサーバとを用いて、前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルを前記画像形成装置で画像形成するための前記画像形成装置を制御するプログラムであって、

前記第２のファイアウォールにおいて内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて、前記第２の内部ネットワーク、前記第２のファイアウォールおよび前記外部ネットワークを介して前記ファイルサーバへの接続を確立する手順（１）と、

前記画像形成データ送信装置により前記ファイルサーバにアップロードされた前記ファイルの画像形成データを前記ファイルサーバからダウンロードする手順（２）と、

手順（２）でダウンロードした前記画像形成データに基づいて印刷を行う手順

(3) と、

を画像形成装置に実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 2 7】 携帯用端末と、第 1 のファイアウォールの内側に構築された第 1 の内部ネットワークに接続された画像形成データ送信装置と、第 2 のファイアウォールの内側に構築された第 2 の内部ネットワークに接続された画像形成装置と、前記第 1 のファイアウォールおよび前記第 2 のファイアウォールの外側に構築された外部ネットワークに接続されたファイルサーバとを用いて、前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルを前記画像形成装置で画像形成するための前記携帯用端末を制御するプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、前記プログラムは、

前記第 1 および第 2 のファイアウォールにおいて内部ネットワークと外部ネットワークとの間の双方向の接続が許可されたプロトコルを用いて、前記第 2 の内部ネットワーク、前記第 2 のファイアウォール、前記外部ネットワーク、前記第 1 のファイアウォールおよび前記第 1 の内部ネットワークを介して前記画像形成データ送信装置への接続を確立する手順 (1) と、

前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルの画像形成要求を前記画像形成データ送信装置に送信する手順 (2) と、

を携帯用端末に実行させることを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 2 8】 携帯用端末と、第 1 のファイアウォールの内側に構築された第 1 の内部ネットワークに接続された画像形成データ送信装置と、第 2 のファイアウォールの内側に構築された第 2 の内部ネットワークに接続された画像形成装置と、前記第 1 のファイアウォールおよび前記第 2 のファイアウォールの外側に構築された外部ネットワークに接続されたファイルサーバとを用いて、前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルを前記画像形成装置で画像形成するための前記携帯用端末を制御するプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、前記プログラムは、

公衆網、前記第 1 の内部ネットワークに接続された公衆網用認証サーバおよび前記第 1 の内部ネットワークを介して前記画像形成データ送信装置への接続を確

立する手順（１）と、

前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルの画像形成要求を前記画像形成データ送信装置に送信する手順（２）と、

を携帯用端末に実行させることを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 2 9】 携帯用端末と、第 1 のファイアウォールの内側に構築された第 1 の内部ネットワークに接続された画像形成データ送信装置と、第 2 のファイアウォールの内側に構築された第 2 の内部ネットワークに接続された画像形成装置と、前記第 1 のファイアウォールおよび前記第 2 のファイアウォールの外側に構築された外部ネットワークに接続されたファイルサーバとを用いて、前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルを前記画像形成装置で画像形成するための前記画像形成データ送信装置を制御するプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、前記プログラムは、

格納した前記ファイルの画像形成要求を前記携帯用端末から受信する手順（１）と、

手順（１）で受信した前記画像形成要求に従って前記ファイルの画像形成データを作成する手順（２）と、

前記第 1 のファイアウォールにおいて内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて、前記第 1 の内部ネットワーク、前記第 1 のファイアウォールおよび前記外部ネットワークを介して前記ファイルサーバへの接続を確立する手順（３）と、

手順（２）で作成した前記画像形成データを前記ファイルサーバにアップロードする手順（４）と、

を画像形成データ送信装置に実行させることを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 3 0】 携帯用端末と、第 1 のファイアウォールの内側に構築された第 1 の内部ネットワークに接続された画像形成データ送信装置と、第 2 のファイアウォールの内側に構築された第 2 の内部ネットワークに接続された画像形成装置と、前記第 1 のファイアウォールおよび前記第 2 のファイアウォールの外側

に構築された外部ネットワークに接続されたファイルサーバとを用いて、前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルを前記画像形成装置で画像形成するための前記画像形成装置を制御するプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、前記プログラムは、

前記第2のファイアウォールにおいて内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて、前記第2の内部ネットワーク、前記第2のファイアウォールおよび前記外部ネットワークを介して前記ファイルサーバへの接続を確立する手順(1)と、

前記画像形成データ送信装置により前記ファイルサーバにアップロードされた前記ファイルの画像形成データを前記ファイルサーバからダウンロードする手順(2)と、

手順(2)でダウンロードした前記画像形成データに基づいて印刷を行う手順(3)と、

を画像形成装置に実行させることを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、携帯用端末と外部ネットワーク上のファイルサーバとを用いて、第1のイントラネット上の画像形成データ送信装置に格納されたファイルを第2のイントラネット上の画像形成装置で画像形成するための画像処理方法および画像処理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

たとえば、日頃イントラネットXの環境下においてイントラネットXに接続されたパソコンを使用しているユーザが、出張等でイントラネットYの環境下に移動した場合において、イントラネットXに接続された自己のパソコンに保存されているファイルを出張先のイントラネットYに接続されたプリンタから印刷したりモニタに表示したい場合がある。

【 0 0 0 3 】

かかる場合、予めフロッピーディスク等の記録媒体等にファイルを格納して持参することも可能であるが、ファイルの格納作業が煩雑であり、また全てのファイルを格納して持参するわけにはいかず、急遽持参しなかった他のファイルを印刷する必要が生じた場合等に対応することができない。

【 0 0 0 4 】

そこで、自己のパソコンを遠隔操作し、自己のパソコンに格納されたファイルのうち印刷等を行いたいものだけをインターネット等の外部ネットワークを介してプリンタに転送して印刷等する方法が考えられるが、上記環境下においては、イントラネットXおよびイントラネットYにそれぞれ設置されたファイアウォールが障害となってこのようなファイル転送が行えないという問題があった。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は上記従来技術の有する問題点に鑑みなされたものであり、その目的とするところは、携帯用端末と外部ネットワーク上のファイルサーバとを用いて、ファイアウォールを障害とすることなく第1のイントラネット上の画像形成データ送信装置に格納されたファイルを第2のイントラネット上の画像形成装置で画像形成することができる画像処理方法および画像処理システムを提供することにある。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

上記目的は、本発明の、携帯用端末と、第1のファイアウォールの内側に構築された第1の内部ネットワークに接続された画像形成データ送信装置と、第2のファイアウォールの内側に構築された第2の内部ネットワークに接続された画像形成装置と、前記第1のファイアウォールおよび前記第2のファイアウォールの外側に構築された外部ネットワークに接続されたファイルサーバとを用いて、前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルを前記画像形成装置で画像形成するための画像処理方法であって、

前記携帯用端末が、前記第1および第2のファイアウォールにおいて内部ネッ

トワークと外部ネットワークとの間の双方向の接続が許可されたプロトコルを用いて、前記第2の内部ネットワーク、前記第2のファイアウォール、前記外部ネットワーク、前記第1のファイアウォールおよび前記第1の内部ネットワークを介して前記画像形成データ送信装置への接続を確立する段階（1）と、

前記携帯用端末が、前記画像形成データ送信装置に格納された前記ファイルの画像形成要求を前記画像形成データ送信装置に送信する段階（2）と、

前記画像形成データ送信装置が、段階（2）で前記携帯用端末が送信した前記画像形成要求を受信し、前記画像形成要求に従って前記ファイルの画像形成データを作成する段階（3）と、

前記画像形成データ送信装置が、前記第1のファイアウォールにおいて内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて、前記第1の内部ネットワーク、前記第1のファイアウォールおよび前記外部ネットワークを介して前記ファイルサーバへの接続を確立する段階（4）と、

前記画像形成データ送信装置が、段階（3）で作成した前記画像形成データを前記ファイルサーバにアップロードする段階（5）と、

前記画像形成装置が、前記第2のファイアウォールにおいて内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて、前記第2の内部ネットワーク、前記第2のファイアウォールおよび前記外部ネットワークを介して前記ファイルサーバへの接続を確立する段階（6）と、

前記画像形成装置が、前記画像形成データを前記ファイルサーバからダウンロードする段階（7）と、

前記画像形成装置が、段階（7）でダウンロードした前記画像形成データに基づいて画像形成を行う段階（8）と、

を順次有することを特徴とする画像処理方法により達成される。

【0007】

本発明はまた、携帯用端末と、第1のファイアウォールの内側に構築された第1の内部ネットワークに接続された画像形成データ送信装置と、第2のファイアウォールの内側に構築された第2の内部ネットワークに接続された画像形成装置と、前記第1のファイアウォールおよび前記第2のファイアウォールの外側に構

築された外部ネットワークに接続されたファイルサーバとを用いて、前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルを前記画像形成装置で画像形成するための画像処理方法であって、

前記携帯用端末が、公衆網、前記第 1 の内部ネットワークに接続された公衆網用認証サーバおよび前記第 1 の内部ネットワークを介して前記画像形成データ送信装置への接続を確立する段階（1）と、

前記携帯用端末が、前記画像形成データ送信装置に格納された前記ファイルの画像形成要求を前記画像形成データ送信装置に送信する段階（2）と、

前記画像形成データ送信装置が、段階（2）で前記携帯用端末が送信した前記画像形成要求を受信し、前記画像形成要求に従って前記ファイルの画像形成データを作成する段階（3）と、

前記画像形成データ送信装置が、前記第 1 のファイアウォールにおいて内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて、前記第 1 の内部ネットワーク、前記第 1 のファイアウォールおよび前記外部ネットワークを介して前記ファイルサーバへの接続を確立する段階（4）と、

前記画像形成データ送信装置が、段階（3）で作成した前記画像形成データを前記ファイルサーバにアップロードする段階（5）と、

前記画像形成装置が、前記第 2 のファイアウォールにおいて内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて、前記第 2 の内部ネットワーク、前記第 2 のファイアウォールおよび前記外部ネットワークを介して前記ファイルサーバへの接続を確立する段階（6）と、

前記画像形成装置が、前記画像形成データを前記ファイルサーバからダウンロードする段階（7）と、

前記画像形成装置が、段階（7）でダウンロードした前記画像形成データに基づいて画像形成を行う段階（8）と、

を順次有することを特徴とする画像処理方法である。

【0008】

本発明はまた、前記画像形成データ送信装置が、段階（5）でアップロードした前記画像形成データの前記ファイルサーバ上の格納場所を示すデータを前記携

帯用端末に送信する段階（９）と、

前記携帯用端末が、段階（９）で前記画像形成データ送信装置が送信した前記格納場所を示すデータを受信する段階（１０）と、

前記携帯用端末が、段階（１０）で受信した前記格納場所を示すデータを表示する段階（１１）と、

前記画像形成装置が、前記格納場所を示すデータの入力を受け付ける段階（１２）と、を段階（５）と段階（６）の間に順次有し、

段階（７）において、前記画像形成装置は、前記格納場所を示すデータに基づいて前記画像形成データを前記ファイルサーバ上の格納場所からダウンロードするものである、前記画像処理方法である。

【 0 0 0 9 】

本発明はまた、前記画像形成データ送信装置が、段階（５）でアップロードした前記画像形成データの前記ファイルサーバ上の格納場所を示すデータを前記携帯用端末に送信する段階（９）と、

前記携帯用端末が、段階（９）で前記画像形成データ送信装置が送信した前記格納場所を示すデータを受信する段階（１０）と、

前記携帯用端末が、段階（１０）で受信した前記格納場所を示すデータを前記第２の内部ネットワークまたは近距離通信回線を介して前記画像形成装置に転送する段階（１３）と、

前記画像形成装置が、段階（１３）で前記携帯用端末が転送した前記格納場所を示すデータを受信する段階（１４）と、を段階（５）と段階（６）の間に順次有し、

段階（７）において、前記画像形成装置は、前記格納場所を示すデータに基づいて前記画像形成データを前記ファイルサーバ上の格納場所からダウンロードするものである、前記画像処理方法である。

【 0 0 1 0 】

本発明はまた、前記ファイルサーバが、段階（５）で前記画像形成データ送信装置がアップロードした前記画像形成データの前記ファイルサーバ上の格納場所を示すデータを前記携帯用端末に送信する段階（１５）と、

前記携帯用端末が、段階（１５）で前記ファイルサーバが送信した前記格納場所を示すデータを受信する段階（１６）と、

前記携帯用端末が、段階（１６）で受信した前記格納場所を示すデータを表示する段階（１７）と、

前記画像形成装置が、前記格納場所を示すデータの入力を受け付ける段階（１８）と、を段階（５）と段階（６）の間に順次有し、

段階（７）において、前記画像形成装置は、前記格納場所を示すデータに基づいて前記画像形成データを前記ファイルサーバ上の格納場所からダウンロードするものである、前記画像処理方法である。

【 0 0 1 1 】

本発明はまた、前記ファイルサーバが、段階（５）で前記画像形成データ送信装置がアップロードした前記画像形成データの前記ファイルサーバ上の格納場所を示すデータを前記携帯用端末に送信する段階（１５）と、

前記携帯用端末が、段階（１５）で前記ファイルサーバが送信した前記格納場所を示すデータを受信する段階（１６）と、

前記携帯用端末が、段階（１６）で受信した前記格納場所を示すデータを前記第２の内部ネットワークまたは近距離通信回線を介して前記画像形成装置に転送する段階（１９）と、

前記画像形成装置が、段階（１９）で前記携帯用端末が転送した前記格納場所を示すデータを受信する段階（２０）と、を段階（５）と段階（６）の間に順次有し、

段階（７）において、前記画像形成装置は、前記格納場所を示すデータに基づいて前記画像形成データを前記ファイルサーバ上の格納場所からダウンロードするものである、前記画像処理方法である。

【 0 0 1 2 】

本発明はまた、前記画像形成装置は印刷装置であり、前記画像形成データは印刷ジョブである前記画像処理方法である。

【 0 0 1 3 】

本発明はまた、携帯用端末と、第１のファイアウォールの内側に構築された第

1 の内部ネットワークに接続された画像形成データ送信装置と、第2のファイアウォールの内側に構築された第2の内部ネットワークに接続された画像形成装置と、前記第1のファイアウォールおよび前記第2のファイアウォールの外側に構築された外部ネットワークに接続されたファイルサーバとを備えてなり、前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルを前記画像形成装置で画像形成するための画像処理システムであって、

前記携帯用端末は、前記第1および第2のファイアウォールにおいて内部ネットワークと外部ネットワークとの間の双方向の接続が許可されたプロトコルを用いて、前記第2の内部ネットワーク、前記第2のファイアウォール、前記外部ネットワーク、前記第1のファイアウォールおよび前記第1の内部ネットワークを介して前記画像形成データ送信装置への接続を確立する接続確立手段と、

前記画像形成データ送信装置に格納された前記ファイルの画像形成要求を前記画像形成データ送信装置に送信する画像形成要求送信手段と、を有し、

前記画像形成データ送信装置は、前記画像形成要求を前記携帯用端末から受信する画像形成要求受信手段と、

前記画像形成要求受信手段により受信した前記画像形成要求に従って前記ファイルの画像形成データを作成する画像形成データ作成手段と、

前記第1のファイアウォールにおいて内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて、前記第1の内部ネットワーク、前記第1のファイアウォールおよび前記外部ネットワークを介して前記ファイルサーバへの接続を確立する接続確立手段と、

前記画像形成データ作成手段により作成した前記画像形成データを前記ファイルサーバにアップロードする画像形成データアップロード手段と、を有し、

前記画像形成装置は、前記第2のファイアウォールにおいて内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて、前記第2の内部ネットワーク、前記第2のファイアウォールおよび前記外部ネットワークを介して前記ファイルサーバへの接続を確立する接続確立手段と、

前記画像形成データを前記ファイルサーバからダウンロードする画像形成データダウンロード手段と、

前記画像形成データダウンロード手段によりダウンロードした前記画像形成データに基づいて画像形成を行う画像形成手段と、を有することを特徴とする画像処理システムである。

【 0 0 1 4 】

本発明はまた、携帯用端末と、第 1 のファイアウォールの内側に構築された第 1 の内部ネットワークに接続された画像形成データ送信装置と、第 2 のファイアウォールの内側に構築された第 2 の内部ネットワークに接続された画像形成装置と、前記第 1 のファイアウォールおよび前記第 2 のファイアウォールの外側に構築された外部ネットワークに接続されたファイルサーバとを備えてなり、前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルを前記画像形成装置で画像形成するための画像処理システムであって、

前記携帯用端末は、公衆網、前記第 1 の内部ネットワークに接続された公衆網用認証サーバおよび前記第 1 の内部ネットワークを介して前記画像形成データ送信装置への接続を確立する接続確立手段と、

前記画像形成データ送信装置に格納された前記ファイルの画像形成要求を前記画像形成データ送信装置に送信する画像形成要求送信手段と、を有し、

前記画像形成データ送信装置は、前記画像形成要求を前記携帯用端末から受信する画像形成要求受信手段と、

前記画像形成要求受信手段により受信した前記画像形成要求に従って前記ファイルの画像形成データを作成する画像形成データ作成手段と、

前記第 1 のファイアウォールにおいて内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて、前記第 1 の内部ネットワーク、前記第 1 のファイアウォールおよび前記外部ネットワークを介して前記ファイルサーバへの接続を確立する接続確立手段と、

前記画像形成データ作成手段により作成した前記画像形成データを前記ファイルサーバにアップロードする画像形成データアップロード手段と、を有し、

前記画像形成装置は、前記第 2 のファイアウォールにおいて内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて、前記第 2 の内部ネットワーク、前記第 2 のファイアウォールおよび前記外部ネットワーク

を介して前記ファイルサーバへの接続を確立する接続確立手段と、

前記画像形成データを前記ファイルサーバからダウンロードする画像形成データダウンロード手段と、

前記画像形成データダウンロード手段によりダウンロードした前記画像形成データに基づいて画像形成を行う画像形成手段と、を有することを特徴とする画像処理システムである。

【 0 0 1 5 】

本発明はまた、前記画像形成装置は印刷装置であり、前記画像形成データは印刷ジョブである前記画像処理システムである。

【 0 0 1 6 】

本発明はまた、携帯用端末と、第 1 のファイアウォールの内側に構築された第 1 の内部ネットワークに接続された画像形成データ送信装置と、第 2 のファイアウォールの内側に構築された第 2 の内部ネットワークに接続された画像形成装置と、前記第 1 のファイアウォールおよび前記第 2 のファイアウォールの外側に構築された外部ネットワークに接続されたファイルサーバとを用いて、前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルを前記画像形成装置で画像形成するための前記携帯用端末であって、

前記第 1 および第 2 のファイアウォールにおいて内部ネットワークと外部ネットワークとの間の双方向の接続が許可されたプロトコルを用いて、前記第 2 の内部ネットワーク、前記第 2 のファイアウォール、前記外部ネットワーク、前記第 1 のファイアウォールおよび前記第 1 の内部ネットワークを介して前記画像形成データ送信装置への接続を確立する接続確立手段と、

前記画像形成データ送信装置に格納された前記ファイルの画像形成要求を前記画像形成データ送信装置に送信する画像形成要求送信手段と、
を有することを特徴とする携帯用端末である。

【 0 0 1 7 】

本発明はまた、携帯用端末と、第 1 のファイアウォールの内側に構築された第 1 の内部ネットワークに接続された画像形成データ送信装置と、第 2 のファイアウォールの内側に構築された第 2 の内部ネットワークに接続された画像形成装置

と、前記第 1 のファイアウォールおよび前記第 2 のファイアウォールの外側に構築された外部ネットワークに接続されたファイルサーバとを用いて、前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルを前記画像形成装置で画像形成するための前記携帯用端末であって、

公衆網、前記第 1 の内部ネットワークに接続された公衆網用認証サーバおよび前記第 1 の内部ネットワークを介して前記画像形成データ送信装置への接続を確立する接続確立手段と、

前記画像形成データ送信装置に格納された前記ファイルの画像形成要求を前記画像形成データ送信装置に送信する画像形成要求送信手段と、

を有することを特徴とする携帯用端末である。

【 0 0 1 8 】

本発明はまた、前記画像形成データ送信装置により前記ファイルサーバにアップロードされた前記ファイルの画像形成データの前記ファイルサーバ上の格納場所を示すデータを受信する格納場所データ受信手段と、

前記格納場所データ受信手段により受信した前記格納場所を示すデータを表示する格納場所データ表示手段と、

をさらに有する前記携帯用端末である。

【 0 0 1 9 】

本発明はまた、前記画像形成データ送信装置により前記ファイルサーバにアップロードされた前記ファイルの画像形成データの前記ファイルサーバ上の格納場所を示すデータを受信する格納場所データ受信手段と、

前記格納場所データ受信手段により受信した前記格納場所を示すデータを前記第 2 の内部ネットワークまたは近距離通信回線を介して前記画像形成装置に転送する格納場所データ転送手段と、

をさらに有する前記携帯用端末である。

【 0 0 2 0 】

本発明はまた、前記画像形成装置は印刷装置であり、前記画像形成データは印刷ジョブである前記携帯用端末である。

【 0 0 2 1 】

本発明はまた、携帯用端末と、第1のファイアウォールの内側に構築された第1の内部ネットワークに接続された画像形成データ送信装置と、第2のファイアウォールの内側に構築された第2の内部ネットワークに接続された画像形成装置と、前記第1のファイアウォールおよび前記第2のファイアウォールの外側に構築された外部ネットワークに接続されたファイルサーバとを用いて、前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルを前記画像形成装置で画像形成するための前記画像形成データ送信装置であって、

前記ファイルを格納するファイル格納手段と、

前記ファイル格納手段に格納した前記ファイルの画像形成要求を前記携帯用端末から受信する画像形成要求受信手段と、

前記画像形成要求受信手段により受信した前記画像形成要求に従って前記ファイルの画像形成データを作成する画像形成データ作成手段と、

前記第1のファイアウォールにおいて内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて、前記第1の内部ネットワーク、前記第1のファイアウォールおよび前記外部ネットワークを介して前記ファイルサーバへの接続を確立する接続確立手段と、

前記画像形成データ作成手段により作成した前記画像形成データを前記ファイルサーバにアップロードする画像形成データアップロード手段と、
を有することを特徴とする画像形成データ送信装置である。

【0022】

本発明はまた、前記画像形成データアップロード手段によりアップロードした前記画像形成データの前記ファイルサーバ上の格納場所を示すデータを前記携帯用端末に送信する格納場所送信手段をさらに有する請求項16に記載の画像形成データ送信装置である。

【0023】

本発明はまた、前記画像形成装置は印刷装置であり、前記画像形成データは印刷ジョブである前記画像形成データ送信装置である。

【0024】

本発明はまた、携帯用端末と、第1のファイアウォールの内側に構築された第

1の内部ネットワークに接続された画像形成データ送信装置と、第2のファイアウォールの内側に構築された第2の内部ネットワークに接続された画像形成装置と、前記第1のファイアウォールおよび前記第2のファイアウォールの外側に構築された外部ネットワークに接続されたファイルサーバとを用いて、前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルを前記画像形成装置で画像形成するための前記画像形成装置であって、

前記第2のファイアウォールにおいて内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて、前記第2の内部ネットワーク、前記第2のファイアウォールおよび前記外部ネットワークを介して前記ファイルサーバへの接続を確立する接続確立手段と、

前記画像形成データ送信装置により前記ファイルサーバにアップロードされた前記ファイルの画像形成データを前記ファイルサーバからダウンロードする画像形成データダウンロード手段と、

前記画像形成データダウンロード手段によりダウンロードした前記画像形成データに基づいて画像形成を行う画像形成手段と、
を有することを特徴とする画像形成装置である。

【0025】

本発明はまた、前記画像形成データの前記ファイルサーバ上の格納場所を示すデータの入力を受け付ける格納場所データ受付手段をさらに有し、

前記画像形成データダウンロード手段は、前記格納場所データ受付手段により受け付けた前記格納場所を示すデータに基づいて前記画像形成データを前記ファイルサーバ上の格納場所からダウンロードするものである前記画像形成装置である。

【0026】

本発明はまた、前記画像形成データの前記ファイルサーバ上の格納場所を示すデータを前記第2の内部ネットワークまたは近距離通信回線を介して前記携帯用端末から受信する格納場所データ受信手段をさらに有し、

前記画像形成データダウンロード手段は、前記格納場所データ受信手段により受信した前記格納場所を示すデータに基づいて前記画像形成データを前記ファイ

ルサーバ上の格納場所からダウンロードするものである前記画像形成装置である。

【 0 0 2 7 】

本発明はまた、前記画像形成装置は印刷装置であり、前記画像形成データは印刷ジョブである前記画像形成装置である。

【 0 0 2 8 】

本発明はまた、携帯用端末と、第 1 のファイアウォールの内側に構築された第 1 の内部ネットワークに接続された画像形成データ送信装置と、第 2 のファイアウォールの内側に構築された第 2 の内部ネットワークに接続された画像形成装置と、前記第 1 のファイアウォールおよび前記第 2 のファイアウォールの外側に構築された外部ネットワークに接続されたファイルサーバとを用いて、前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルを前記画像形成装置で画像形成するための前記携帯用端末を制御するプログラムであって、

前記第 1 および第 2 のファイアウォールにおいて内部ネットワークと外部ネットワークとの間の双方向の接続が許可されたプロトコルを用いて、前記第 2 の内部ネットワーク、前記第 2 のファイアウォール、前記外部ネットワーク、前記第 1 のファイアウォールおよび前記第 1 の内部ネットワークを介して前記画像形成データ送信装置への接続を確立する手順（1）と、

前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルの画像形成要求を前記画像形成データ送信装置に送信する手順（2）と、

を携帯用端末に実行させることを特徴とするプログラムである。

【 0 0 2 9 】

本発明はまた、携帯用端末と、第 1 のファイアウォールの内側に構築された第 1 の内部ネットワークに接続された画像形成データ送信装置と、第 2 のファイアウォールの内側に構築された第 2 の内部ネットワークに接続された画像形成装置と、前記第 1 のファイアウォールおよび前記第 2 のファイアウォールの外側に構築された外部ネットワークに接続されたファイルサーバとを用いて、前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルを前記画像形成装置で画像形成するための前記携帯用端末を制御するプログラムであって、

公衆網、前記第 1 の内部ネットワークに接続された公衆網用認証サーバおよび前記第 1 の内部ネットワークを介して前記画像形成データ送信装置への接続を確立する手順（１）と、

前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルの画像形成要求を前記画像形成データ送信装置に送信する手順（２）と、

を携帯用端末に実行させることを特徴とするプログラムである。

【 0 0 3 0 】

本発明はまた、携帯用端末と、第 1 のファイアウォールの内側に構築された第 1 の内部ネットワークに接続された画像形成データ送信装置と、第 2 のファイアウォールの内側に構築された第 2 の内部ネットワークに接続された画像形成装置と、前記第 1 のファイアウォールおよび前記第 2 のファイアウォールの外側に構築された外部ネットワークに接続されたファイルサーバとを用いて、前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルを前記画像形成装置で画像形成するための前記画像形成データ送信装置を制御するプログラムであって、

格納した前記ファイルの画像形成要求を前記携帯用端末から受信する手順（１）と、

手順（１）で受信した前記画像形成要求に従って前記ファイルの画像形成データを作成する手順（２）と、

前記第 1 のファイアウォールにおいて内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて、前記第 1 の内部ネットワーク、前記第 1 のファイアウォールおよび前記外部ネットワークを介して前記ファイルサーバへの接続を確立する手順（３）と、

手順（２）で作成した前記画像形成データを前記ファイルサーバにアップロードする手順（４）と、

を画像形成データ送信装置に実行させることを特徴とするプログラムである。

【 0 0 3 1 】

本発明はまた、携帯用端末と、第 1 のファイアウォールの内側に構築された第 1 の内部ネットワークに接続された画像形成データ送信装置と、第 2 のファイアウォールの内側に構築された第 2 の内部ネットワークに接続された画像形成装置

と、前記第 1 のファイアウォールおよび前記第 2 のファイアウォールの外側に構築された外部ネットワークに接続されたファイルサーバとを用いて、前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルを前記画像形成装置で画像形成するための前記画像形成装置を制御するプログラムであって、

前記第 2 のファイアウォールにおいて内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて、前記第 2 の内部ネットワーク、前記第 2 のファイアウォールおよび前記外部ネットワークを介して前記ファイルサーバへの接続を確立する手順（1）と、

前記画像形成データ送信装置により前記ファイルサーバにアップロードされた前記ファイルの画像形成データを前記ファイルサーバからダウンロードする手順（2）と、

手順（2）でダウンロードした前記画像形成データに基づいて印刷を行う手順（3）と、

を画像形成装置に実行させることを特徴とするプログラムである。

【 0 0 3 2 】

本発明はまた、携帯用端末と、第 1 のファイアウォールの内側に構築された第 1 の内部ネットワークに接続された画像形成データ送信装置と、第 2 のファイアウォールの内側に構築された第 2 の内部ネットワークに接続された画像形成装置と、前記第 1 のファイアウォールおよび前記第 2 のファイアウォールの外側に構築された外部ネットワークに接続されたファイルサーバとを用いて、前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルを前記画像形成装置で画像形成するための前記携帯用端末を制御するプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、前記プログラムは、

前記第 1 および第 2 のファイアウォールにおいて内部ネットワークと外部ネットワークとの間の双方向の接続が許可されたプロトコルを用いて、前記第 2 の内部ネットワーク、前記第 2 のファイアウォール、前記外部ネットワーク、前記第 1 のファイアウォールおよび前記第 1 の内部ネットワークを介して前記画像形成データ送信装置への接続を確立する手順（1）と、

前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルの画像形成要求を前記画像

形成データ送信装置に送信する手順（２）と、
を携帯用端末に実行させることを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

【 0 0 3 3 】

本発明はまた、携帯用端末と、第１のファイアウォールの内側に構築された第１の内部ネットワークに接続された画像形成データ送信装置と、第２のファイアウォールの内側に構築された第２の内部ネットワークに接続された画像形成装置と、前記第１のファイアウォールおよび前記第２のファイアウォールの外側に構築された外部ネットワークに接続されたファイルサーバとを用いて、前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルを前記画像形成装置で画像形成するための前記携帯用端末を制御するプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、前記プログラムは、

公衆網、前記第１の内部ネットワークに接続された公衆網用認証サーバおよび前記第１の内部ネットワークを介して前記画像形成データ送信装置への接続を確立する手順（１）と、

前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルの画像形成要求を前記画像形成データ送信装置に送信する手順（２）と、
を携帯用端末に実行させることを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

【 0 0 3 4 】

本発明はまた、携帯用端末と、第１のファイアウォールの内側に構築された第１の内部ネットワークに接続された画像形成データ送信装置と、第２のファイアウォールの内側に構築された第２の内部ネットワークに接続された画像形成装置と、前記第１のファイアウォールおよび前記第２のファイアウォールの外側に構築された外部ネットワークに接続されたファイルサーバとを用いて、前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルを前記画像形成装置で画像形成するための前記画像形成データ送信装置を制御するプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、前記プログラムは、

格納した前記ファイルの画像形成要求を前記携帯用端末から受信する手順（１

）と、

手順（１）で受信した前記画像形成要求に従って前記ファイルの画像形成データを作成する手順（２）と、

前記第１のファイアウォールにおいて内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて、前記第１の内部ネットワーク、前記第１のファイアウォールおよび前記外部ネットワークを介して前記ファイルサーバへの接続を確立する手順（３）と、

手順（２）で作成した前記画像形成データを前記ファイルサーバにアップロードする手順（４）と、

を画像形成データ送信装置に実行させることを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

【 0 0 3 5 】

本発明はまた、携帯用端末と、第１のファイアウォールの内側に構築された第１の内部ネットワークに接続された画像形成データ送信装置と、第２のファイアウォールの内側に構築された第２の内部ネットワークに接続された画像形成装置と、前記第１のファイアウォールおよび前記第２のファイアウォールの外側に構築された外部ネットワークに接続されたファイルサーバとを用いて、前記画像形成データ送信装置に格納されたファイルを前記画像形成装置で画像形成するための前記画像形成装置を制御するプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、前記プログラムは、

前記第２のファイアウォールにおいて内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて、前記第２の内部ネットワーク、前記第２のファイアウォールおよび前記外部ネットワークを介して前記ファイルサーバへの接続を確立する手順（１）と、

前記画像形成データ送信装置により前記ファイルサーバにアップロードされた前記ファイルの画像形成データを前記ファイルサーバからダウンロードする手順（２）と、

手順（２）でダウンロードした前記画像形成データに基づいて印刷を行う手順（３）と、

を画像形成装置に実行させることを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

【0036】

【発明の実施の形態】

以下、図面を使って本発明の実施の形態を説明する。

【0037】

図1は、本発明の第1の実施形態にかかる画像処理システムの全体構成を示すブロック図である。本実施形態にかかる画像処理システムは、携帯用端末としての携帯電話1a、画像形成データ送信装置としてのパソコン2、画像形成装置としてのプリンタ3a、およびファイルサーバ4を備えている。

【0038】

図1において、ファイアウォール5aの内側には内部ネットワーク6aが構築されてイントラネットXを構成しており、ファイアウォール5bの内側には内部ネットワーク6bが構築されてイントラネットYを構成している。ファイアウォール5aおよびファイアウォール5bの外側には、インターネット等のオープンネットワークを含む外部ネットワーク7が構築されている。携帯電話1aは、本実施形態においては、イントラネットYの内部ネットワーク6bに接続されて利用される。パソコン2はイントラネットXの内部ネットワーク6aに接続されており、プリンタ3はイントラネットYの内部ネットワーク6bに接続されている。また、ファイルサーバ4は外部ネットワーク7に接続されている。本実施形態は、イントラネットYの環境下にいるユーザが、携帯電話1aを用いて、遠隔地のイントラネットXの内部ネットワーク6aに接続されたパソコン2に格納されたファイルを、イントラネットYの内部ネットワーク6bに接続されたプリンタ3aから印刷しようとするものである。

【0039】

つぎに、上記各機器の構成について説明するが、各機器で同様の機能を有する部分については、説明の重複を避けるため初回のみその説明を行い、二回目以降はその説明を省略する。

【0040】

図2は、本実施形態における携帯電話1aの構成の一例を示すブロック図である。図2において、携帯電話1aは、CPU101、ROM102、RAM103、ディスプレイ104、入力キー105、マイク106、スピーカ107、移動通信インタフェース108、ネットワークインタフェース109、およびバス110を有する。

【0041】

CPU101は制御と演算の各種処理を行い、ROM102は各種プログラムを記憶し、RAM103は作業領域として一時的にデータを記憶する。ディスプレイ104は各種の表示を行い、入力キー105は各種の入力を行うために使用され、マイク106は音声を入力するために使用され、スピーカ107は音声を出力する。移動通信インタフェース108は、所定の周波数帯の電波を用いて移動通信網に接続して移動通信を行うためのインタフェースであり、ネットワークインタフェース109は、ネットワークに接続しネットワーク上の他の機器と通信するためのインタフェースである。上記各部は、信号をやり取りするためのバス110で相互に接続されている。

【0042】

本実施形態において、携帯電話1aは後述する所定の動作を行うが、このための携帯電話1aの動作を制御するプログラムは、ROM102に格納されている。

【0043】

また、ネットワークインタフェース109は、ケーブル類を利用した有線通信によるものと電波や赤外線を利用した無線通信によるものの双方を含み、後者の場合には、Bluetooth（ブルートゥース）、IEEE802.11、HomeRF、IrDA等の無線通信規格も適用可能である。なお、図示しないが、内部ネットワーク6b上には、ネットワークインタフェース109に対応するインタフェース装置が設けられており、本実施形態においては、印刷処理の前段階として、携帯電話1aは、ネットワークインタフェース109および前記インタフェース装置を介して内部ネットワーク6b上の機器と通信可能な状態にあるものとする。

【 0 0 4 4 】

図 3 は、本実施形態におけるパソコン 2 の構成の一例を示すブロック図である。図 3 において、パソコン 2 は、CPU 2 0 1、ROM 2 0 2、RAM 2 0 3、ハードディスク 2 1 1、ディスプレイ 2 0 4、入力装置 2 1 2、ネットワークインタフェース 2 0 9、およびバス 2 1 0 を有する。

【 0 0 4 5 】

ハードディスク 2 1 1 はプログラムやデータを記憶し、入力装置 2 1 2 はキーボードやマウスなど各種の入力を行うために使用される。

【 0 0 4 6 】

本実施形態において、パソコン 2 は後述する所定の動作を行うが、このためのパソコン 2 の動作を制御するプログラムは、ROM 2 0 2 またはハードディスク 2 1 1 に格納されている。

【 0 0 4 7 】

図 4 は、本実施形態におけるプリンタ 3 a の構成の一例を示すブロック図である。図 4 において、プリンタ 3 a は、CPU 3 0 1、ROM 3 0 2、RAM 3 0 3、操作パネル部 3 1 3、印刷部 3 1 4、ネットワークインタフェース 3 0 9、およびバス 3 1 0 を有する。

【 0 0 4 8 】

操作パネル部 3 1 3 は、タッチパネル、タッチパネル外の固定キー、表示ランプ等で構成されており、各種の入力と表示を行うために使用される。印刷部 3 1 4 は、印刷ジョブに基づいて印刷を行う。

【 0 0 4 9 】

本実施形態において、プリンタ 3 a は後述する所定の動作を行うが、このためのプリンタ 3 a の動作を制御するプログラムは、ROM 3 0 2 に格納されている。

【 0 0 5 0 】

ファイルサーバ 4 は、ファイルの格納および転送機能を有するコンピュータであり、外部ネットワーク 7 上に接続された公開サーバを利用することができる。公開サーバは、通常はファイアウォール 5 a および 5 b の外側に構築されたバリ

アセグメント（非武装地帯（DMZ））と呼ばれるLAN上に設置されるが、本実施形態で利用できるファイルサーバは、かかる形態に限定されるものではない。

【0051】

ファイアウォール5aおよび5bは、内部ネットワークと外部ネットワークとの間のアクセスを管理し制限する機能を有するコンピュータまたは専用ハードウェアである。ファイアウォールには、通常その目的に応じて、内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが可能に設定されたポートおよび外部ネットワークと内部ネットワークとの間の双方向の接続が可能に設定されたポートが設けられており、さらに通信に用いるプロトコルごとに、予め使用するポートが決められている。通常、前記内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが可能に設定されたポートを使用するプロトコルとしてはHTTP、FTP等が、前記外部ネットワークと内部ネットワークとの間の双方向の接続が可能に設定されたポートを使用するプロトコルとしてはSMTP等が割り当てられる。本実施形態においては、上記各機器はこれらのプロトコルを用いることにより前記各ポートを使用して、後述する特定の通信を行うものである。

【0052】

内部ネットワーク6aおよび6bは、たとえば、イーサネット（登録商標）、トークンリング、FDDIなどのLANや、これらのLAN同士を専用線等で接続したWANで構成されている。なお、内部ネットワーク6aおよび6b上の機器の種類および台数は、実際には図1に示す例に限定されない。

【0053】

外部ネットワーク7は、ファイアウォール5aおよび5bの外側に構築されたネットワークであり、上述のバリアセグメントおよびインターネット等のオープンネットワークを含むものである。

【0054】

つぎに、本実施形態における印刷処理システムの動作の概要を説明する。図5は、本実施形態における印刷処理システムの印刷処理手順を示すシーケンスチャートである。

【 0 0 5 5 】

まず、ユーザからの接続指示により、携帯電話 1 a はパソコン 2 に接続要求を送信し (S 1 0 1)、パソコン 2 から接続許可通知を受信することにより (S 1 0 2)、携帯電話 1 a からパソコン 2 への接続を確立する。携帯電話 1 a からパソコン 2 への接続は、ファイアウォール 5 a および 5 b において内部ネットワークと外部ネットワークとの間の双方向の接続が許可されたプロトコルを用いて行われる。これにより、携帯電話 1 a は、内部ネットワーク 6 b、ファイアウォール 5 b の前記ポート、外部ネットワーク 7、ファイアウォール 5 a の前記ポートおよび内部ネットワーク 6 a を介して、パソコン 2 への接続を確立することができる。

【 0 0 5 6 】

携帯電話 1 a からパソコン 2 への接続が確立されると、携帯電話 1 a はパソコン 2 にファイル参照要求を送信し (S 1 0 3)、パソコン 2 からファイル情報を受信することにより (S 1 0 4)、パソコン 2 のハードディスク 2 1 1 に格納された印刷可能なファイルについての情報を取得する。ついで、携帯電話 1 a は、ユーザからの印刷指示により、指定されたファイルの印刷要求をパソコン 2 に送信する (S 1 0 5)。

【 0 0 5 7 】

パソコン 2 は、受信した印刷要求に従って指定されたファイルの印刷ジョブを作成する (S 1 0 6)。

【 0 0 5 8 】

ついで、パソコン 2 は、ファイルサーバ 4 に接続要求を送信し (S 1 0 7)、ファイルサーバ 4 から接続許可通知を受信することにより (S 1 0 8)、パソコン 2 からファイルサーバ 4 への接続を確立する。パソコン 2 からファイルサーバ 4 への接続は、ファイアウォール 5 a において内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて行われる。これにより、パソコン 2 は、内部ネットワーク 6 a、ファイアウォール 5 a の前記ポートおよび外部ネットワーク 7 を介して、ファイルサーバ 4 への接続を確立することができる。

【0059】

パソコン2からファイルサーバ4への接続が確立されると、パソコン2は作成した印刷ジョブをファイルサーバ4にアップロードし（S109）、アップロードが完了すると、パソコン2はアップロードした前記印刷ジョブのファイルサーバ4上の格納場所を示すデータとして、アップロード先のURLを携帯電話1aに通知する（S110）。携帯電話1aは、受信したURLをディスプレイ104に表示する（S111）。

【0060】

プリンタ3aは、ユーザから前記URLの入力を受け付けると（S112）、ファイルサーバ4に接続要求を送信し（S113）、ファイルサーバ4から接続許可通知を受信することにより（S114）、プリンタ3aからファイルサーバ4への接続を確立する。プリンタ3aからファイルサーバ4への接続は、ファイアウォール5bにおいて内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて行われる。これにより、プリンタ3aは、内部ネットワーク6b、ファイアウォール5bの前記ポートおよび外部ネットワーク7を介して、ファイルサーバ4への接続を確立することができる。

【0061】

プリンタ3aからファイルサーバ4への接続が確立されると、プリンタ3aは、前記URLに基づいてファイルサーバ4に前記印刷ジョブのダウンロード要求を送信し（S115）、ファイルサーバ4に格納された前記印刷ジョブをダウンロードする（S116）。ついで、プリンタ3aは、ダウンロードした印刷ジョブに基づいて印刷処理を行う（S117）。

【0062】

つぎに、本実施形態における携帯電話1a、パソコン2およびプリンタ3aの各動作を以下に詳細に説明する。

【0063】

図6は、本実施形態における携帯電話1aの印刷処理の手順を示すフローチャートである。まず、携帯電話1aは、ユーザからパソコン2への接続指示の入力があるまで待機する（S201のNO）。前記接続指示の入力は、ユーザが入力

キー 1 0 5 を操作することにより行われる。前記接続指示には、ユーザーアカウント、ID、パスワード、接続するパソコンのホストネーム、ドメインネーム、IP アドレス、携帯電話番号等のパソコン 2 への接続認証に必要な認証情報が含まれる。ただし、前記接続指示にこれらの情報を含めずに、予め前記認証情報を携帯電話 1 a の ROM 1 0 2 に記憶しておいて、ユーザからの接続指示があった場合にこれらの情報を読み出して利用するものであってもよい。

【 0 0 6 4 】

携帯電話 1 a は、ユーザからのパソコン 2 への接続指示の入力を受け付けると (S 2 0 1 の Y E S) 、パソコン 2 に接続要求を送信する (S 2 0 2) 。当該接続要求には、前記認証情報が含まれる。また、携帯電話 1 a からパソコン 2 への接続は、上述のとおり、ファイアウォール 5 a および 5 b において内部ネットワークと外部ネットワークとの間の双方向の接続が許可されたプロトコル、例えば SMTP を用いて行われる。

【 0 0 6 5 】

前記接続要求を送信後、所定時間内にパソコン 2 から応答がない場合やパソコン 2 から接続拒絶通知を受信した場合等、パソコン 2 から接続許可通知を受信できなかった場合は (S 2 0 3 の N O) 、ディスプレイ 1 0 4 に接続エラーのメッセージを表示し (S 2 0 4) 、パソコン 2 との接続を終了する (S 2 1 4) 。パソコン 2 から接続許可通知を受信した場合は (S 2 0 3 の Y E S) 、ついで、パソコン 2 のハードディスク 2 1 1 に格納されたファイルを参照するためのファイル参照要求を送信する (S 2 0 5) 。

【 0 0 6 6 】

前記ファイル参照要求を送信後、所定時間内にパソコン 2 から応答がない場合等パソコン 2 からファイル情報を受信できなかった場合は (S 2 0 6 の N O) 、ディスプレイ 1 0 4 にファイル参照エラーのメッセージを表示し (S 2 0 7) 、パソコン 2 との接続を終了する (S 2 1 4) 。パソコン 2 からファイル情報を受信した場合は (S 2 0 6 の Y E S) 、受信したファイル情報をディスプレイ 1 0 4 に表示する (S 2 0 8) 。前記ファイル情報には、パソコン 2 のハードディスク 2 1 1 に格納されたファイルのファイル名やディレクトリ構造等の情報が含ま

れる。

【 0 0 6 7 】

ついで、携帯電話 1 a は、ユーザからの印刷指示の入力があるまで待機する（S 2 0 9 の N O）。前記印刷指示の入力は、ユーザが入力キー 1 0 5 を操作することにより行われる。前記印刷指示には、印刷するファイルの指定の他、印刷部数、用紙サイズ、倍率、濃度、印刷の向き、レイアウト（N ページ分のデータを 1 ページの出力データに配置する機能（N i n 1）等）、片面・両面印刷、ソート、仕上げ機能（ステープル機能、折り機能、パンチホール機能など）等の印刷条件等の情報が含まれる。

【 0 0 6 8 】

ユーザからの印刷指示の入力を受け付けると（S 2 0 9 の Y E S）、パソコン 2 に印刷要求を送信する（S 2 1 0）。当該印刷要求には、上述の印刷するファイルの指定および印刷条件等の情報が含まれる。

【 0 0 6 9 】

前記印刷要求を送信後、所定時間内にパソコン 2 から応答がない場合や印刷ジョブアップロードエラー通知を受信した場合等、パソコン 2 からファイルサーバ 4 への印刷ジョブのアップロード先の URL を受信しなかった場合は（S 2 1 1 の N O）、印刷ジョブアップロードエラーのメッセージをディスプレイ 1 0 4 に表示し（S 2 1 2）、パソコン 2 との接続を終了する（S 2 1 4）。パソコン 2 からファイルサーバ 4 への印刷ジョブのアップロード先の URL を受信した場合は（S 2 1 1 の Y E S）、受信した前記 URL をディスプレイ 1 0 4 に表示し（S 2 1 3）、パソコン 2 との接続を終了する（S 2 1 4）。

【 0 0 7 0 】

図 7 は、本実施形態におけるパソコン 2 の印刷処理の手順を示すフローチャートである。まず、パソコン 2 は、携帯電話 1 a から接続要求を受信するまで待機する（S 3 0 1 の N O）。携帯電話 1 a から接続要求を受信すると（S 3 0 1 の Y E S）、受信した接続要求に含まれる認証情報に基づいて接続認証を行う（S 3 0 2）。前記接続認証は、受信した認証情報を予めハードディスク 2 1 1 に格納されている認証情報と照合することにより行われる。認証情報が一致しない場

合は（S 3 0 3 の N O）、携帯電話に接続拒絶通知を送信し（S 3 0 4）、認証情報が一致する場合には（S 3 0 3 の Y E S）、携帯電話 1 a に接続許可通知を送信する（S 3 0 5）。

【 0 0 7 1 】

ついで、携帯電話 1 a からファイル参照要求を受信するまで待機し（S 3 0 6 の N O）、携帯電話 1 a からファイル参照要求を受信すると（S 3 0 6 の Y E S）、ハードディスクに格納されたファイルのうち印刷ジョブの作成可能なもののファイル名および当該ファイルが格納されているディレクトリの構造を含むファイル情報を作成し、当該ファイル情報を携帯電話 1 a に送信する（S 3 0 7）。

【 0 0 7 2 】

つぎに、携帯電話 1 a から印刷要求を受信するまで待機し（S 3 0 8 の N O）、携帯電話 1 a から印刷要求を受信すると（S 3 0 8 の Y E S）、受信した印刷要求において指定されたファイルについての印刷ジョブを作成する（S 3 0 9）。前記印刷ジョブは、ファイルをプリンタの解釈可能なデータ形式に変換した印刷用データと、当該印刷用データをプリンタにおいて印刷する際に必要な印刷条件とを含むものである。プリンタの解釈可能なデータ形式とは、たとえばページ記述言語等の制御言語であり、かかる場合当該印刷ジョブを受信したプリンタが制御言語を解釈して印刷イメージ（ビットマップデータ）を作成する。また、印刷ジョブは、パソコンが直接印刷イメージを作成する場合には、作成したビットマップデータを印刷用データとして含み、さらに、プリンタがファイルを直接解釈可能な場合には、未変換のファイルを印刷用データとして含むものであってもよい。これら一連の印刷ジョブの作成作業、すなわち、ファイルから制御言語やビットマップデータへの変換および印刷条件の設定等はハードディスク 2 1 1 に格納されたプリンタドライバにより行われる。

【 0 0 7 3 】

印刷ジョブを作成後、ファイルサーバ 4 に接続要求を送信する（S 3 1 0）。ここで、パソコン 2 のファイルサーバ 4 への接続は、上述のとおり、ファイアウォール 5 a において内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコル、例えば F T P や H T T P を用いて行われる。

【 0 0 7 4 】

前記接続要求を送信後、所定時間内にファイルサーバ4から応答がない場合やファイルサーバ4から接続拒絶通知を受信した場合等、ファイルサーバ4から接続許可通知を受信できなかった場合は（S 3 1 1のNO）、携帯電話1 aに印刷ジョブアップロードエラー通知を送信し（S 3 1 2）、ファイルサーバ4との接続を終了する（S 3 1 6）。ファイルサーバ4から接続許可通知を受信した場合は（S 3 1 1のYES）、作成した前記印刷ジョブをファイルサーバ4にアップロードする（S 3 1 3）。

【 0 0 7 5 】

印刷ジョブのファイルサーバ4へのアップロードが完了したら（S 3 1 4のYES）、アップロード先のURLを携帯電話1 aに送信し（S 3 1 5）、ファイルサーバ4との接続を終了する（S 3 1 6）。

【 0 0 7 6 】

図8は、本実施形態におけるプリンタ3 aの動作を示すフローチャートである。まず、プリンタ3 aは、ユーザからの印刷ジョブアップロード先URLの入力があるまで待機する（S 4 0 1のNO）。前記URLの入力は、ユーザが操作パネル部3 1 3を操作することにより行われる。ユーザからのURLの入力を受け付けると（S 4 0 1のYES）、ファイルサーバ4に接続要求を送信する（S 4 0 2）。ここで、プリンタ3 aのファイルサーバ4への接続は、上述のとおり、ファイアウォール5 bにおいて内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコル、例えばFTPやHTTPを用いて行われる。

【 0 0 7 7 】

前記接続要求を送信後、所定時間内にファイルサーバ4から応答がない場合やファイルサーバ4から接続拒絶通知を受信した場合等、ファイルサーバ4から接続許可通知を受信できなかった場合は（S 4 0 3のNO）、操作パネル部3 1 3に印刷ジョブダウンロードエラーのメッセージを表示し（S 4 0 4）、ファイルサーバ4との接続を終了する（S 4 0 5）。ファイルサーバ4から接続許可通知を受信した場合は（S 4 0 3のYES）、前記URLに基づいてファイルサーバ4に前記印刷ジョブのダウンロード要求を送信し（S 4 0 6）、前記URLで示

されるファイルサーバ4上の前記印刷ジョブが格納されているディレクトリから前記印刷ジョブをダウンロードする（S407）。

【0078】

印刷ジョブのファイルサーバ4からのダウンロードが完了したら（S408のYES）、ファイルサーバ4との接続を終了し（S409）、ダウンロードした印刷ジョブに基づいて印刷処理を行う（S410）。この場合、プリンタ3aは、ダウンロードした印刷ジョブに含まれる印刷用データがビットマップデータの場合はそれを用いて、制御言語または未処理ファイルの場合はラスタライズ処理を行って、付属する印刷条件に従って画像形成する。

【0079】

図9は、本発明の第2の実施形態にかかる画像処理システムの全体構成を示すブロック図である。本実施形態にかかる画像処理システムは、携帯用端末としての携帯電話1b、画像形成データ送信装置としてのパソコン2、画像形成装置としてのプリンタ3b、およびファイルサーバ4を備えている。

【0080】

本実施形態も前記第1の実施形態と同様に、イントラネットYの環境下にいるユーザが、携帯電話1bを用いて、遠隔地のイントラネットXの内部ネットワーク6aに接続されたパソコン2に格納されたファイルを、イントラネットYの内部ネットワーク6bに接続されたプリンタ3bから印刷しようとするものである。本実施形態にかかる印刷処理システムが前記第1の実施形態にかかる印刷処理システムと異なるのは、携帯電話1bが、公衆網9およびイントラネットXの内部ネットワーク6aに接続された公衆網用認証サーバ8を介してパソコン2と接続を確立する点、および携帯電話1bが、印刷ジョブのアップロード先URLを近距離通信回線を介してプリンタ3bに転送する点にある。したがって、本実施形態においてその他の各機器は、前記第1の実施形態において説明したのと同様の構成および機能を有し、同様の接続状態にある。

【0081】

図10は、本実施形態における携帯電話1bの構成の一例を示すブロック図である。図10において、携帯電話1bは、CPU101、ROM102、RAM

103、ディスプレイ104、入力キー105、マイク106、スピーカ107、移動通信インタフェース108、近距離通信インタフェース111、およびバス110を有する。

【0082】

近距離通信インタフェース111は、プリンタ3aと相互に近距離通信を行うためのインタフェースである。ここで、近距離通信とは、ネットワークを介さないで行う近距離（通信可能距離が好ましくは100m以内、より好ましくは10m以内）の通信をいい、ケーブル類を利用した有線通信によるものと電波や赤外線を利用した無線通信によるものを含む。本発明で利用可能な近距離通信インタフェースの具体例としては、前者の場合は、RS-232C、IEEE1394、USB等のシリアルインタフェースによるものや、IEEE1284等のパラレルインタフェースによるもの等が挙げられ、後者の場合には、Bluetooth（ブルートゥース）、IEEE802.11、HomeRF、IrDA等の無線通信規格によるものが挙げられる。

【0083】

図11は、本実施形態におけるプリンタ3bの構成の一例を示すブロック図である。図11において、プリンタ3bは、CPU301、ROM302、RAM303、操作パネル部313、印刷部314、ネットワークインタフェース309、近距離通信インタフェース311、およびバス310を有する。

【0084】

近距離通信インタフェース311は、携帯電話1bと相互に近距離通信を行うためのインタフェースであり、携帯電話1bの近距離通信インタフェース111に対応させて近距離通信インタフェース111と同様のものを利用することができる。なお、本実施形態においては、印刷処理の前段階として、携帯電話1aとプリンタ3bとは、近距離通信インタフェース111および311を介して相互に通信可能な状態にあるものとする。

【0085】

公衆網9には、電話網、ISDN、パケット交換網等のデータ通信網等が含まれる。また、携帯電話1bの場合、移動通信インタフェース108から無線通信

により最寄りの基地局に接続し、さらに移動通信網を介して電話網等に接続するものであるが、公衆網 9 はこれら基地局を含めた移動通信網も含むものである。

【 0 0 8 6 】

公衆網用認証サーバ 8 は、コンピュータまたは専用ハードウェアであり、公衆網 9 からの接続に対し接続認証を行う機能を有する。

【 0 0 8 7 】

つぎに、図 1 2 のシーケンスチャートを用いて、本実施形態の印刷処理システムの動作の概要を説明する。

【 0 0 8 8 】

まず、ユーザからの接続指示により、携帯電話 1 b は公衆網 9 を介して公衆網用認証サーバ 8 に接続要求を送信し（S 5 0 1）、公衆網用認証サーバ 8 から接続許可通知を受信する（S 5 0 2）。これにより、携帯電話 1 b は、公衆網 9、公衆網用認証サーバ 8、および内部ネット内部ネットワーク 6 a を介して、パソコン 2 への接続を確立する。

【 0 0 8 9 】

携帯電話 1 b からパソコン 2 への接続が確立されると、携帯電話 1 a はパソコン 2 にファイル参照要求を送信し（S 5 0 3）、パソコン 2 からファイル情報を受信する（S 5 0 4）。ついで、携帯電話 1 b は、ユーザからの印刷指示により、指定されたファイルの印刷要求をパソコン 2 に送信する（S 5 0 5）。

【 0 0 9 0 】

パソコン 2 は、受信した印刷要求に従って指定されたファイルの印刷ジョブを作成する（S 5 0 6）。ついで、パソコン 2 は、ファイルサーバ 4 に接続要求を送信し（S 5 0 7）、ファイルサーバ 4 から接続許可通知を受信することにより（S 5 0 8）、パソコン 2 からファイルサーバ 4 への接続を確立する。パソコン 2 からファイルサーバ 4 への接続は、ファイアウォール 5 a において内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて行われる。

【 0 0 9 1 】

パソコン 2 からファイルサーバ 4 への接続が確立されると、パソコン 2 は作成

した印刷ジョブをファイルサーバ4にアップロードし（S509）、アップロードが完了すると、アップロード先のURLを携帯電話1bに通知する（S510）。

【0092】

携帯電話1bは、パソコン2から印刷ジョブアップロード先のURLを受信すると、受信したURLを近距離通信回線を介してプリンタに転送する（S511）。

【0093】

プリンタ3bは、携帯電話1bから近距離通信回線を介して前記URLを受信すると（S512）、ファイルサーバ4に接続要求を送信し（S513）、ファイルサーバ4から接続許可通知を受信することにより（S514）、プリンタ3aからファイルサーバ4への接続を確立する。プリンタ3aからファイルサーバ4への接続は、ファイアウォール5bにおいて内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて行われる。

【0094】

プリンタ3aからファイルサーバ4への接続が確立されると、プリンタ3aは、前記URLに基づいてファイルサーバ4に前記印刷ジョブのダウンロード要求を送信し（S515）、ファイルサーバ4に格納された前記印刷ジョブをダウンロードする（S516）。ついで、プリンタ3aは、ダウンロードした印刷ジョブに基づいて印刷処理を行う（S517）。

【0095】

つぎに、本実施形態における携帯電話1b、公衆網用認証サーバ8、パソコン2およびプリンタ3bの各動作を以下に詳細に説明する。

【0096】

図13は、本実施形態における携帯電話1bの印刷処理の手順を示すフローチャートである。携帯電話1bは、ユーザからの印刷指示の入力があるまで待機し（S601のNO）、ユーザからのパソコン2への接続指示の入力を受け付けると（S601のYES）、公衆網9を介して公衆網用認証サーバ8に接続要求を送信する（S602）。

【 0 0 9 7 】

前記接続要求を送信後、所定時間内にパソコン2から応答がない場合やパソコン2から接続拒絶通知を受信した場合等、パソコン2から接続許可通知を受信できなかった場合は（S 6 0 3のNO）、ディスプレイ104に接続エラーのメッセージを表示し（S 6 0 4）、公衆網用認証サーバ8との接続を終了する（S 6 1 4）。公衆網用認証サーバ8から接続許可通知を受信した場合は（S 6 0 3のYES）、ついで、パソコン2にハードディスク211に格納されたファイルを参照するためのファイル参照要求を送信する（S 6 0 5）。

【 0 0 9 8 】

前記ファイル参照要求を送信後、所定時間内にパソコン2から応答がない場合等パソコン2からファイル情報を受信できなかった場合は（S 6 0 6のNO）、ディスプレイ104にファイル参照エラーのメッセージを表示し（S 6 0 7）、パソコン2との接続を終了する（S 6 1 4）。パソコン2からファイル情報を受信した場合は（S 6 0 6のYES）、受信したファイル情報をディスプレイ104に表示する（S 6 0 8）。

【 0 0 9 9 】

ついで、携帯電話1aは、ユーザからの印刷指示の入力があるまで待機し（S 6 0 9のNO）、ユーザからの印刷指示の入力を受け付けると（S 6 0 9のYES）、パソコン2に印刷要求を送信する（S 2 1 0）。

【 0 1 0 0 】

前記印刷要求を送信後、所定時間内にパソコン2から応答がない場合や印刷ジョブアップロードエラー通知を受信した場合等、パソコン2からファイルサーバ4への印刷ジョブのアップロード先のURLを受信しなかった場合は（S 6 1 1のNO）、印刷ジョブアップロードエラーのメッセージをディスプレイ104に表示し（S 6 1 2）、パソコン2との接続を終了する（S 6 1 4）。パソコン2からファイルサーバ4への印刷ジョブのアップロード先のURLを受信した場合は（S 6 1 1のYES）、受信した前記URLをたとえばBluetooth等の近距離通信回線を介してプリンタ3bに転送し（S 6 1 3）、パソコン2との接続を終了する（S 6 1 4）。

【0101】

図14は、本実施形態における公衆網用認証サーバ8の動作を示すフローチャートである。公衆網用認証サーバ8は、携帯電話1bから接続要求を受信するまで待機し（S701のNO）、携帯電話1aから接続要求を受信すると（S701のYES）、受信した接続要求に含まれる認証情報に基づいて接続認証を行う（S702）。認証情報が一致しない場合は（S703のNO）、携帯電話に接続拒絶通知を送信し（S704）、認証情報が一致する場合には（S703のYES）、携帯電話1aに接続許可通知を送信する（S705）。

【0102】

図15は、本実施形態におけるパソコン2の印刷処理の手順を示すフローチャートである。パソコン2は、携帯電話1bからファイル参照要求を受信するまで待機し（S801のNO）、携帯電話1bからファイル参照要求を受信すると（S801のYES）、ハードディスクに格納されたファイルのうち印刷ジョブの作成可能なものについてのファイル情報を作成し、当該ファイル情報を携帯電話1bに送信する（S802）。

【0103】

つぎに、携帯電話1bから印刷要求を受信するまで待機し（S803のNO）、携帯電話1bから印刷要求を受信すると（S803のYES）、受信した印刷要求において指定されたファイルについての印刷ジョブを作成する（S804）。

【0104】

ついで、ファイアウォール5aにおいて内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコル、たとえばFTPやHTTPを用いて、ファイルサーバ4に接続要求を送信する（S805）。前記接続要求を送信後、所定時間内にファイルサーバ4から応答がない場合やファイルサーバ4から接続拒絶通知を受信した場合等、ファイルサーバ4から接続許可通知を受信できなかった場合は（S806のNO）、携帯電話1aに印刷ジョブアップロードエラー通知を送信し（S807）、ファイルサーバ4との接続を終了する（S811）。ファイルサーバ4から接続許可通知を受信した場合は（S806のYES）、

作成した前記印刷ジョブをファイルサーバ4にアップロードする（S 8 0 8）。

【0 1 0 5】

印刷ジョブのファイルサーバ4へのアップロードが完了したら（S 8 0 9のYES）、アップロード先のURLを携帯電話1bに送信し（S 3 1 5）、ファイルサーバ4との接続を終了する（S 8 1 1）。

【0 1 0 6】

図16は、本実施形態におけるプリンタ3bの動作を示すフローチャートである。プリンタ3bは、携帯電話1bから近距離通信回線を介して印刷ジョブアップロード先URLを受信するまで待機する（S 9 0 1のNO）。携帯電話1bから前記URLを受信すると（S 9 0 1のYES）、ファイアウォール5bにおいて内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いて、ファイルサーバ4に接続要求を送信する（S 9 0 2）。前記接続要求を送信後、所定時間内にファイルサーバ4から応答がない場合やファイルサーバ4から接続拒絶通知を受信した場合等、ファイルサーバ4から接続許可通知を受信できなかった場合は（S 9 0 3のNO）、操作パネル部313に印刷ジョブダウンロードエラーのメッセージを表示し（S 9 0 4）、ファイルサーバ4との接続を終了する（S 9 0 5）。ファイルサーバ4から接続許可通知を受信した場合は（S 9 0 3のYES）、前記URLに基づいてファイルサーバ4に前記印刷ジョブのダウンロード要求を送信し（S 9 0 6）、前記URLで示されるファイルサーバ4上の前記印刷ジョブが格納されているディレクトリから前記印刷ジョブをダウンロードする（S 9 0 7）。

【0 1 0 7】

印刷ジョブのファイルサーバ4からのダウンロードが完了したら（S 9 0 8のYES）、ファイルサーバ4との接続を終了し（S 9 0 9）、ダウンロードした印刷ジョブに基づいて印刷処理を行う（S 9 1 0）。

【0 1 0 8】

前記第2の実施形態では、携帯電話1bがパソコン2から印刷ジョブアップロード先URLを受信すると、自動的に受信した前記URLをプリンタ3bに転送するものであったが（S 5 1 1、S 6 1 3およびS 9 0 1）、パソコン2から前

記URLを受信したとき、受信した前記URLを一旦ディスプレイ104に表示し、ユーザからの転送指示の入力を待ってプリンタ3bに転送する構成としてもよい。

【0109】

また、前記第2の実施形態では、携帯電話1bが受信した前記URLを近距離通信回線によりプリンタ3bに転送するものであったが（S511、S613およびS901）、携帯電話1bがさらに前記第1の実施形態における携帯電話1aと同様のネットワークインタフェース109を有する構成として、携帯電話1bが受信した前記URLを内部ネットワーク6bを介してプリンタ3bに転送するものであってもよいし、前記第1の実施形態と同様にして、携帯電話1bが受信した前記URLをディスプレイ104に表示し、ユーザがプリンタ3bの操作パネル部313から前記URLを入力する構成としてもよい。同様に、前記第1の実施形態において、携帯電話1aが受信した前記URLを内部ネットワーク6bを介してプリンタ3aに転送するものであってもよいし、携帯電話1aがさらに近距離通信インタフェース111を、プリンタ3aがさらに近距離通信インタフェース311を有する構成として、前記第2の実施形態と同様にして、携帯電話1bが受信した前記URLを近距離通信回線によりプリンタ3bに転送するようにしてもよい。

【0110】

また、前記第1および第2の実施形態においては、パソコン2が前記URLを携帯電話に通知するものであったが（S110、S211、S315、S510、S611およびS810）、ファイルサーバ4が公衆網用インタフェースを有する構成として、ファイルサーバ4が公衆網を介して携帯電話1bに前記URLを通知するものであってもよい。この場合、パソコン2は、前記印刷ジョブのアップロードの際（S509およびS808）、URLを通知すべき携帯電話の電話番号を同時にファイルサーバ4に送信し、ファイルサーバ4は前記印刷ジョブのアップロードが完了すると、同時に受信した前記電話番号に基づいて前記URLを携帯電話に通知するものである。

【0111】

さらに、前記第 1 および第 2 の実施形態において、パソコン 2 が前記印刷ジョブをファイルサーバ 4 にアップロードする際に、使用するプロトコル、アップロード先のディレクトリ、アップロードしたファイルのファイル名の付け方等を予め定めておくことにより、ユーザは前記 URL の通知を受けなくとも印刷ジョブをダウンロードすべき URL を知ることができる。かかる場合、前記第 1 の実施形態においては、印刷ジョブアップロード先 URL 通知の手順（S 1 1 0、S 1 1 1、S 2 1 1 ～ 2 1 3、S 3 1 5）を省略する構成としてもよい。また、前記第 2 の実施形態では、ユーザが操作パネル部 3 1 3 から前記 URL を入力する構成とし、印刷ジョブアップロード先 URL 通知の手順（S 5 1 0、S 6 1 1 ～ 6 1 3、S 8 1 0）および携帯電話からプリンタへの URL 転送の手順（S 5 1 1 および S 9 0 1）を省略することができる。

【0 1 1 2】

上記各実施形態では、本発明の画像処理システムを、携帯用端末として携帯電話、画像形成データ送信装置としてパソコン、および画像形成装置としてプリンタを例にして説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、携帯用端末は、携帯電話以外に、PHS（登録商標）、PDA、ノートパソコン、電子手帳等であってもよい。また、画像形成データ送信装置は、パソコン、ワークステーション、サーバ等のコンピュータ以外に、ファイル格納機能を有する多機能周辺機器（MFP）等であってもよい。さらに、画像形成装置は、プリンタ以外に、デジタル複写機、ファクシミリ装置等の印刷機能を有する多機能周辺機器（MFP）等や、単体あるいはパソコン等に接続されたCRTディスプレイ、液晶ディスプレイ、プロジェクタ等のディスプレイ装置であってもよい。

【0 1 1 3】

本発明による画像処理システムにおける各装置を構成する各手段、および画像処理方法は、専用のハードウェア回路によっても、プログラムされた上記各装置によっても実現することができる。プログラムされた各装置によって本発明を実現する場合、各装置を動作させるプログラムは、コンピュータ読取可能な記録媒体（たとえば、フロッピーディスクやCD-ROMなど）によって提供されることができる。この場合、コンピュータ読取可能な記録媒体に記録されたプログラ

ムは、通常、ハードディスク等に転送され記憶される。また、このプログラムは、たとえば、単独のアプリケーションソフトとして提供されてもよいし、また、上記各装置の一機能としてその装置のソフトウェアに組み込んでもよい。

【0114】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、携帯用端末と外部ネットワーク上のファイルサーバとを用いて、ファイアウォールを障害とすることなく第1のイントラネット上の画像形成データ送信装置に格納されたファイルを第2のイントラネット上の画像形成装置で画像形成することができる。

【0115】

本発明によれば、出張先に携帯電話等の携帯用端末を持参するだけで、自己のパソコン等に格納されたファイルのうち急遽印刷や表示が必要となったものだけを出張先のプリンタから印刷したりモニタ上に表示することができる。

【0116】

特に、ファイアウォールの既存の設定を変更することなくファイアウォールの防御機能を担保したままで、印刷したいファイルの印刷ジョブ等を自己のパソコンからインターネット等の外部ネットワークを介して出張先のプリンタに転送し印刷等することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施形態にかかる画像処理システムの全体構成を示すブロック図である。

【図2】 図1における携帯電話1aの構成の一例を示すブロック図である。

【図3】 図1におけるパソコン2の構成の一例を示すブロック図である。

【図4】 図1におけるプリンタ3aの構成の一例を示すブロック図である。

【図5】 図1における印刷処理システムの印刷処理手順を示すシーケンスチャートである。

【図6】 図1における携帯電話1aの印刷処理手順を示すフローチャート

である。

【図 7】 図 1 におけるパソコン 2 の印刷処理手順を示すフローチャートである。

【図 8】 図 1 におけるプリンタ 3 a の動作を示すフローチャートである。

【図 9】 本発明の第 2 の実施形態にかかる画像処理システムの全体構成を示すブロック図である。

【図 1 0】 図 9 における携帯電話 1 b の構成の一例を示すブロック図である。

【図 1 1】 図 9 におけるプリンタ 3 b の構成の一例を示すブロック図である。

【図 1 2】 図 9 における印刷処理システムの印刷処理手順を示すシーケンスチャートである。

【図 1 3】 図 9 における携帯電話 1 b の印刷処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 4】 図 9 における公衆網用認証サーバ 8 の印刷処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 5】 図 9 におけるパソコン 2 の印刷処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 6】 図 9 におけるプリンタ 3 b の印刷処理手順を示すフローチャートである。

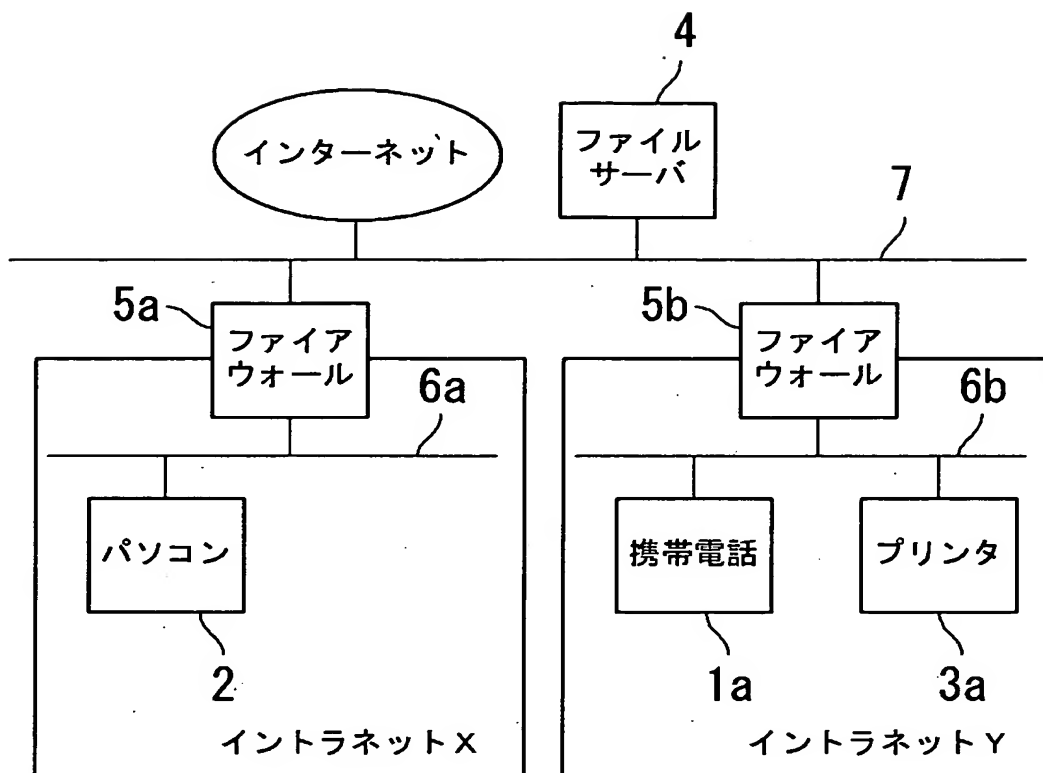
【符号の説明】

- 1 a, 1 b … 携帯電話、
- 2 … パソコン、
- 3 a, 3 b … プリンタ、
- 4 … ファイルサーバ、
- 5 a, 5 b … ファイアウォール、
- 6 a, 6 b … 内部ネットワーク、
- 7 … 外部ネットワーク、
- 8 … 公衆網用認証サーバ、

9...公眾網。

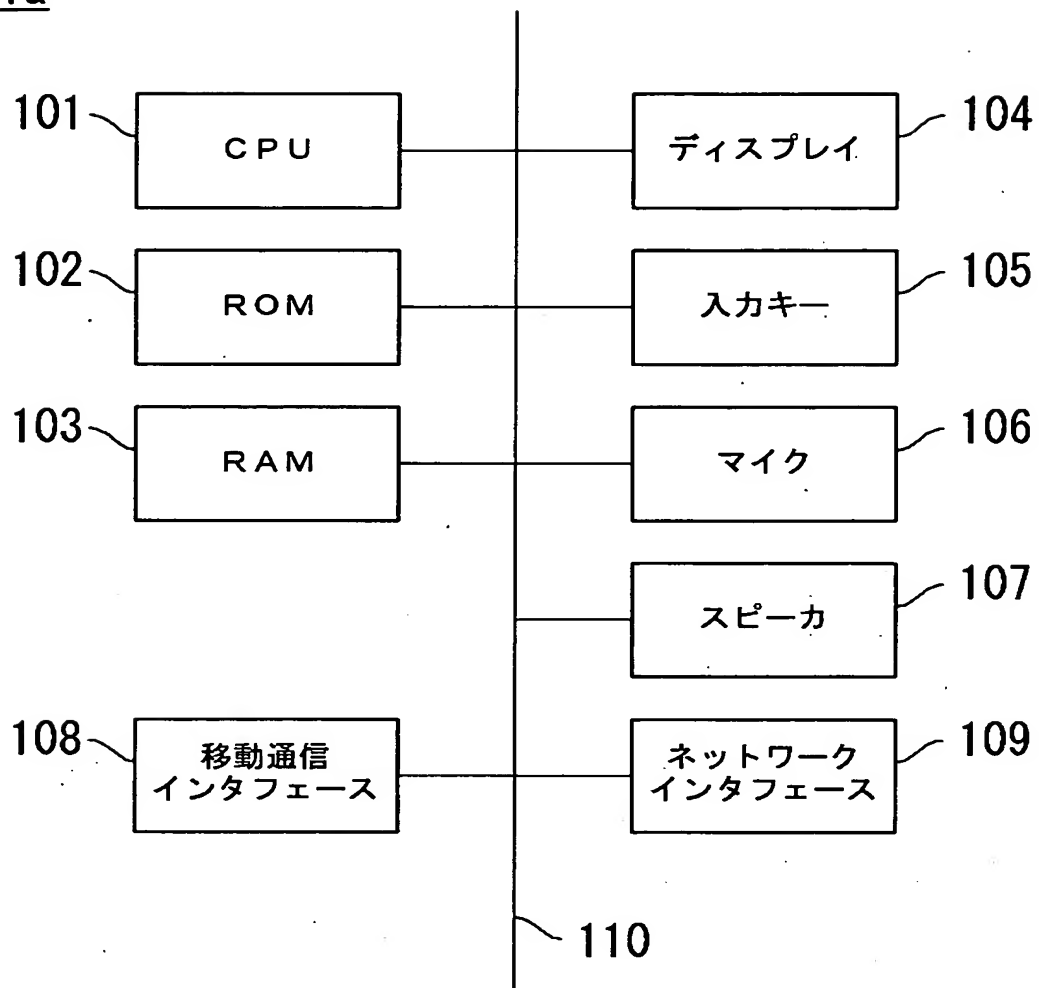
【書類名】 図面

【図 1】



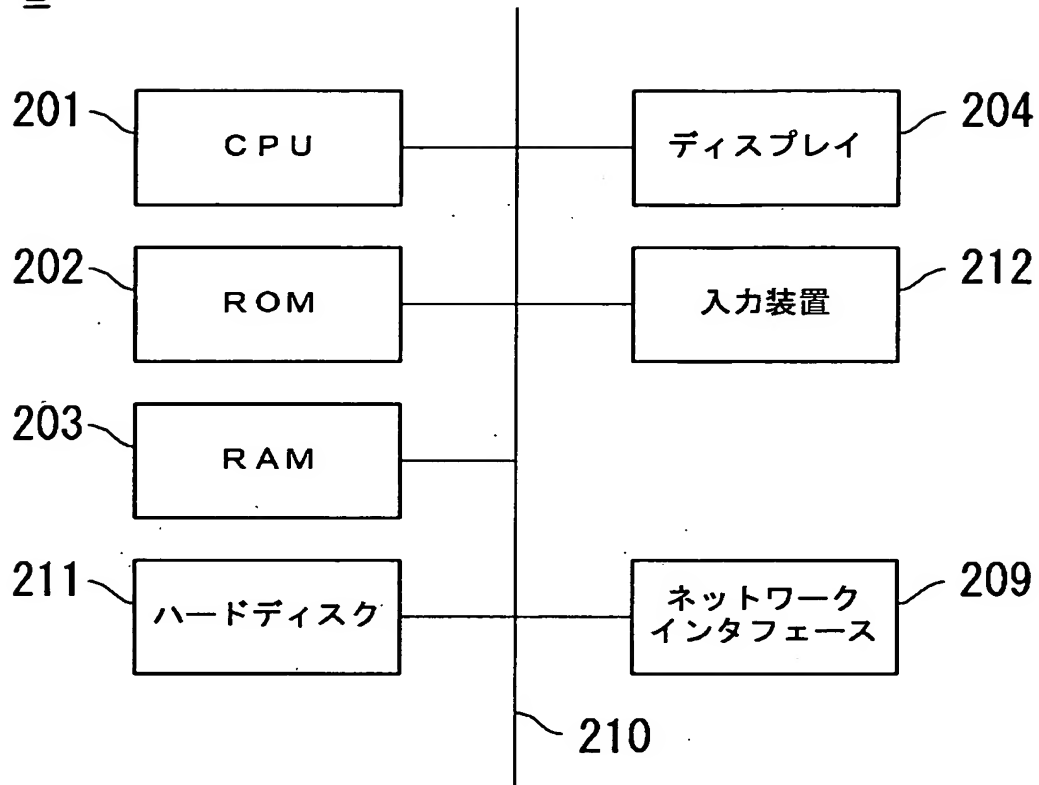
【図 2】

1a



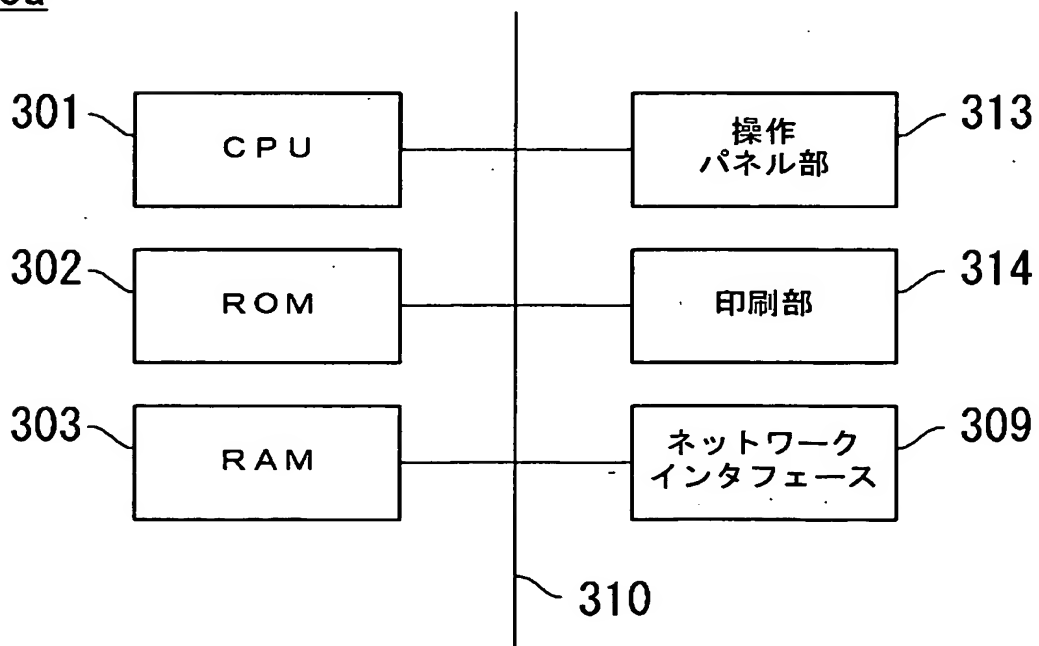
【図3】

2

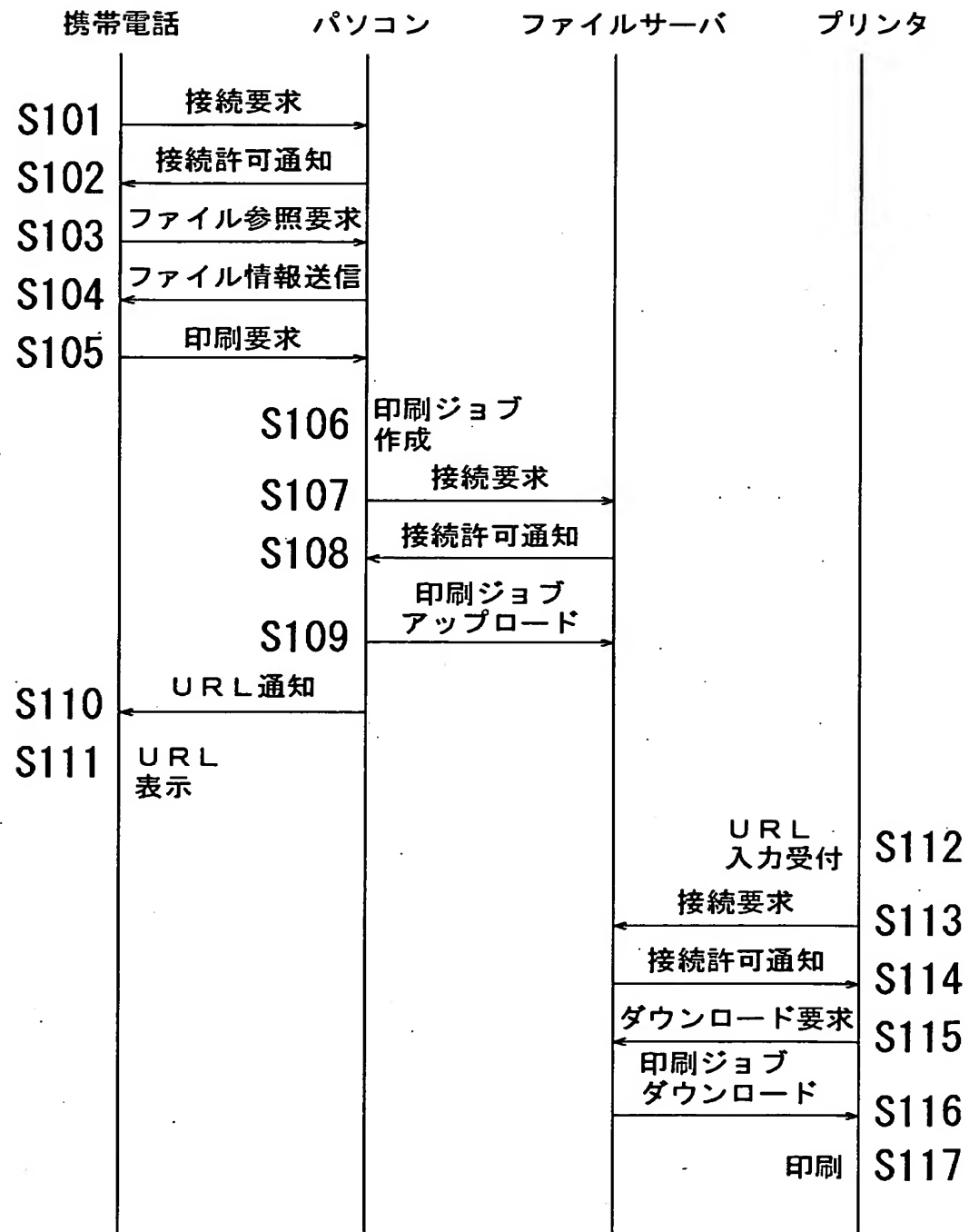


【図4】

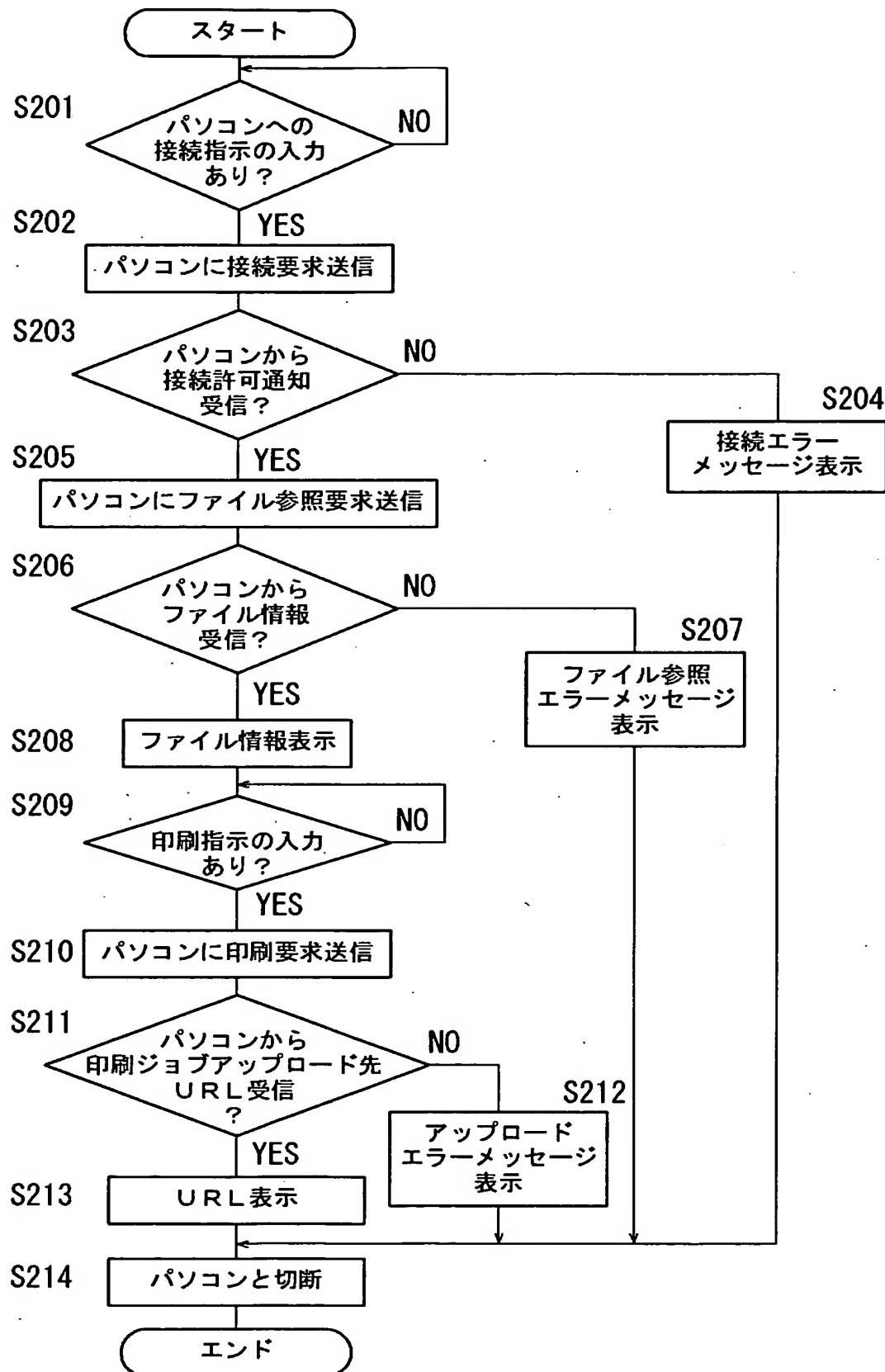
3a



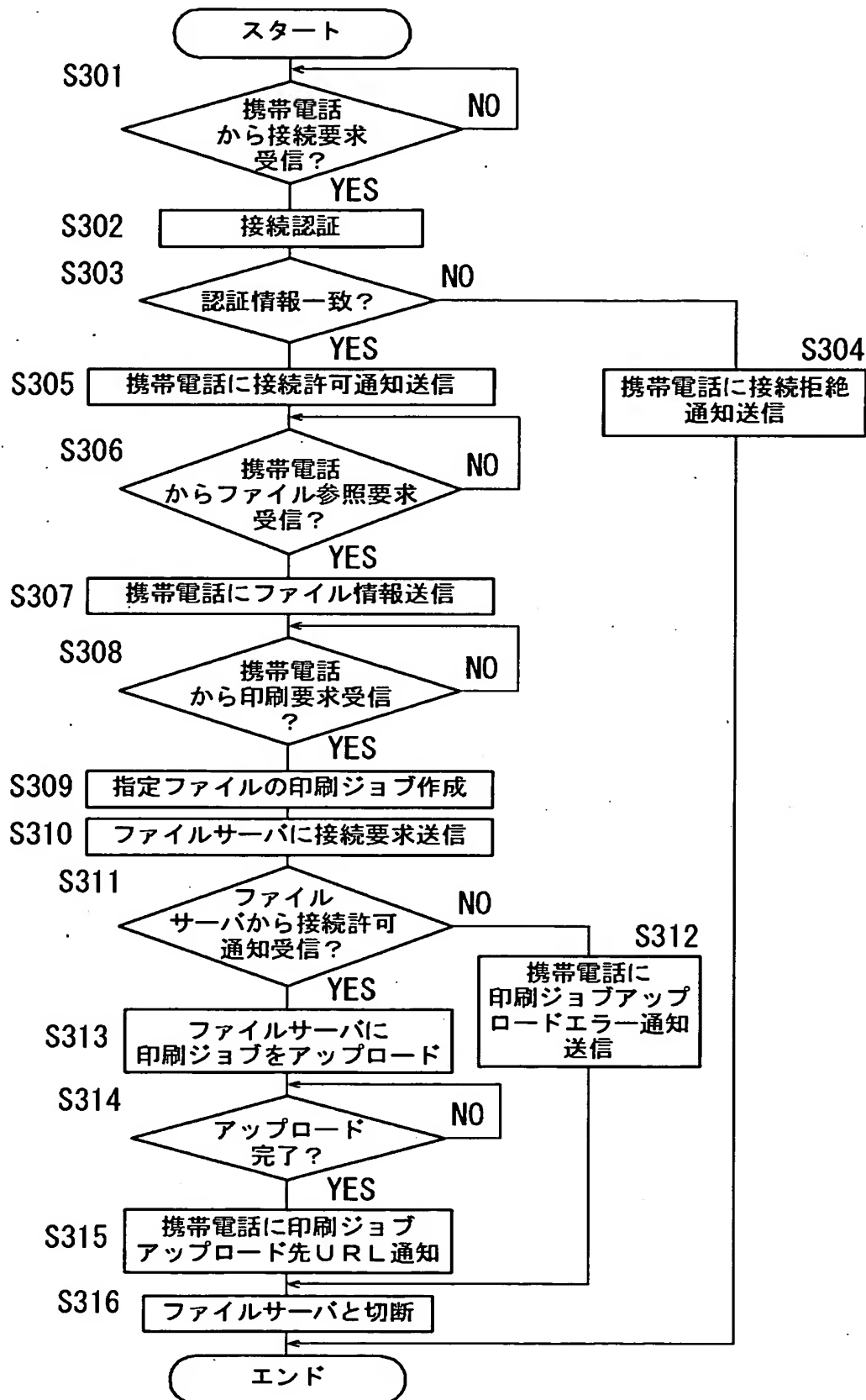
【図 5】



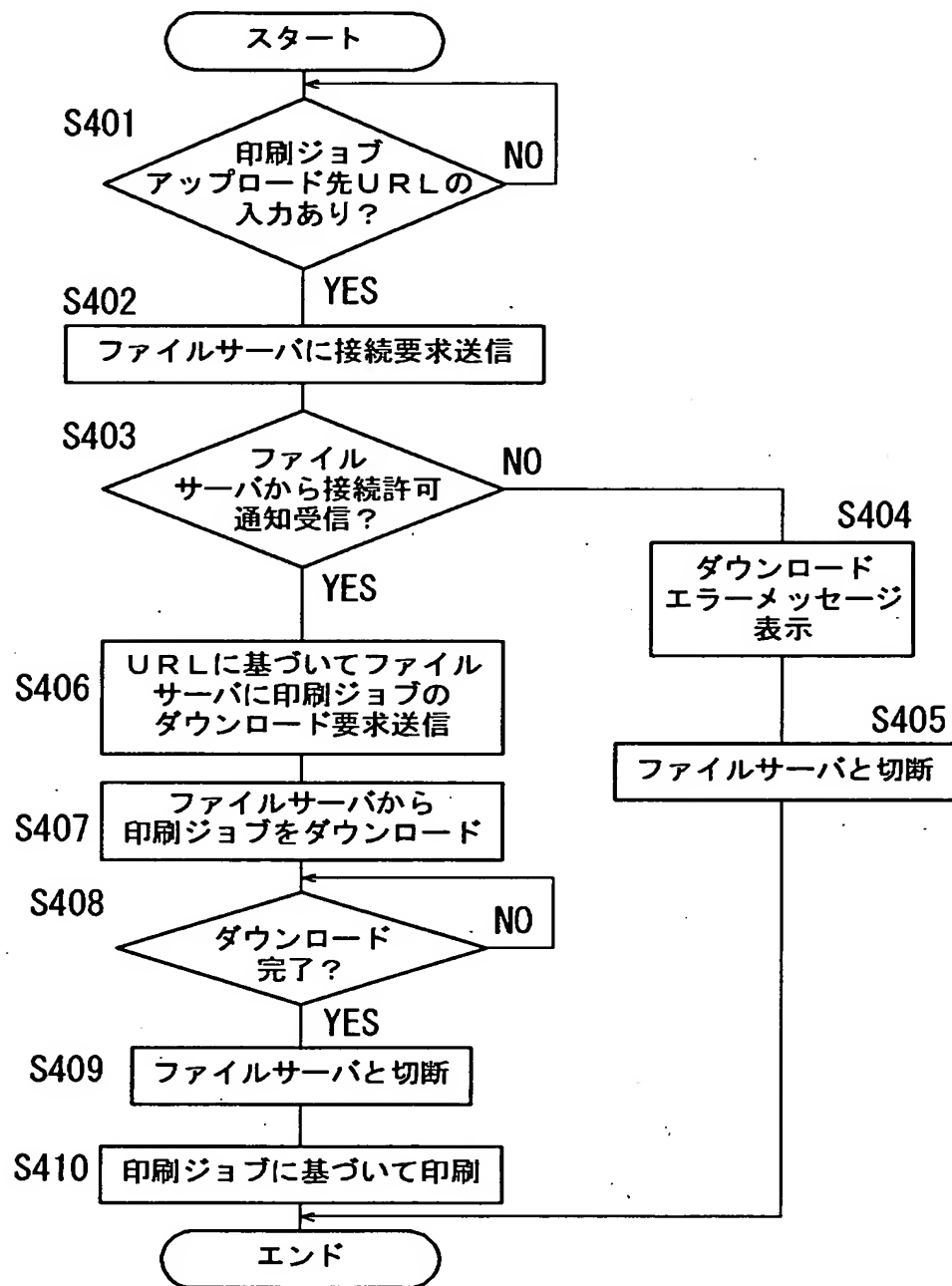
【図 6】



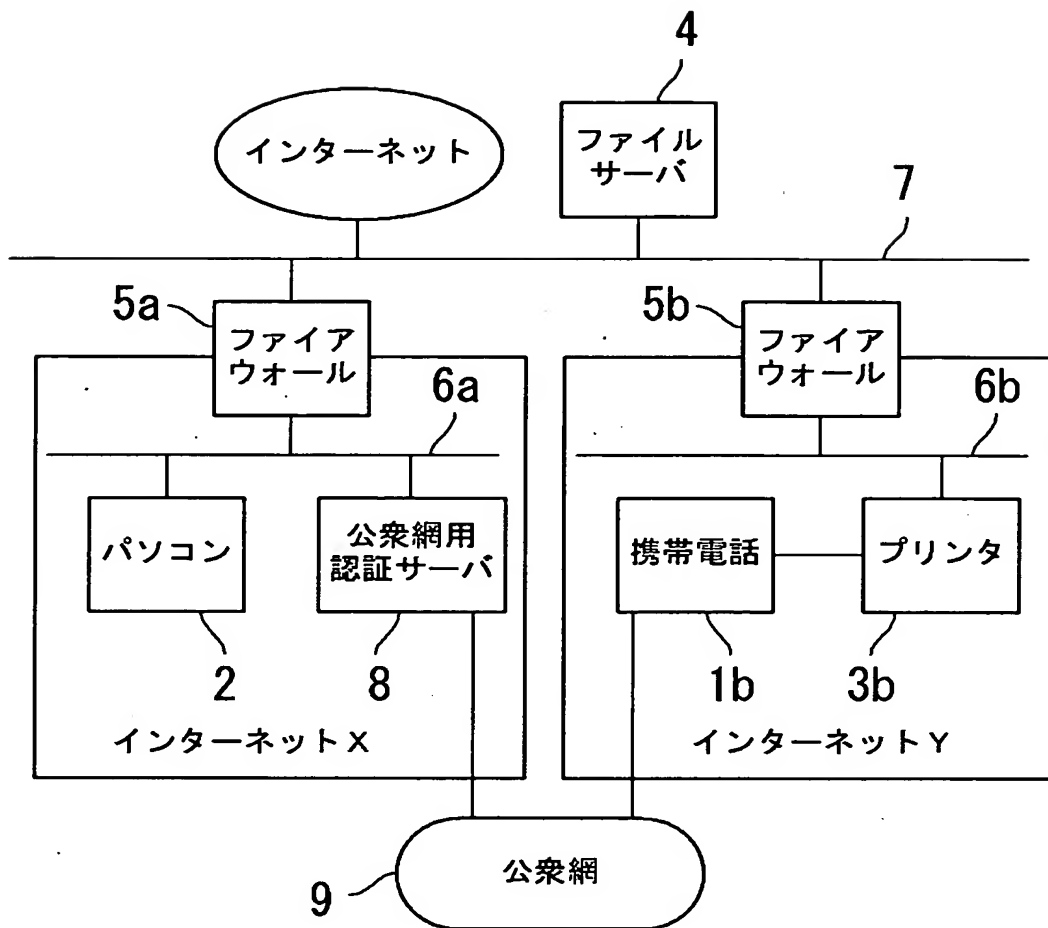
【図 7】



【図 8】

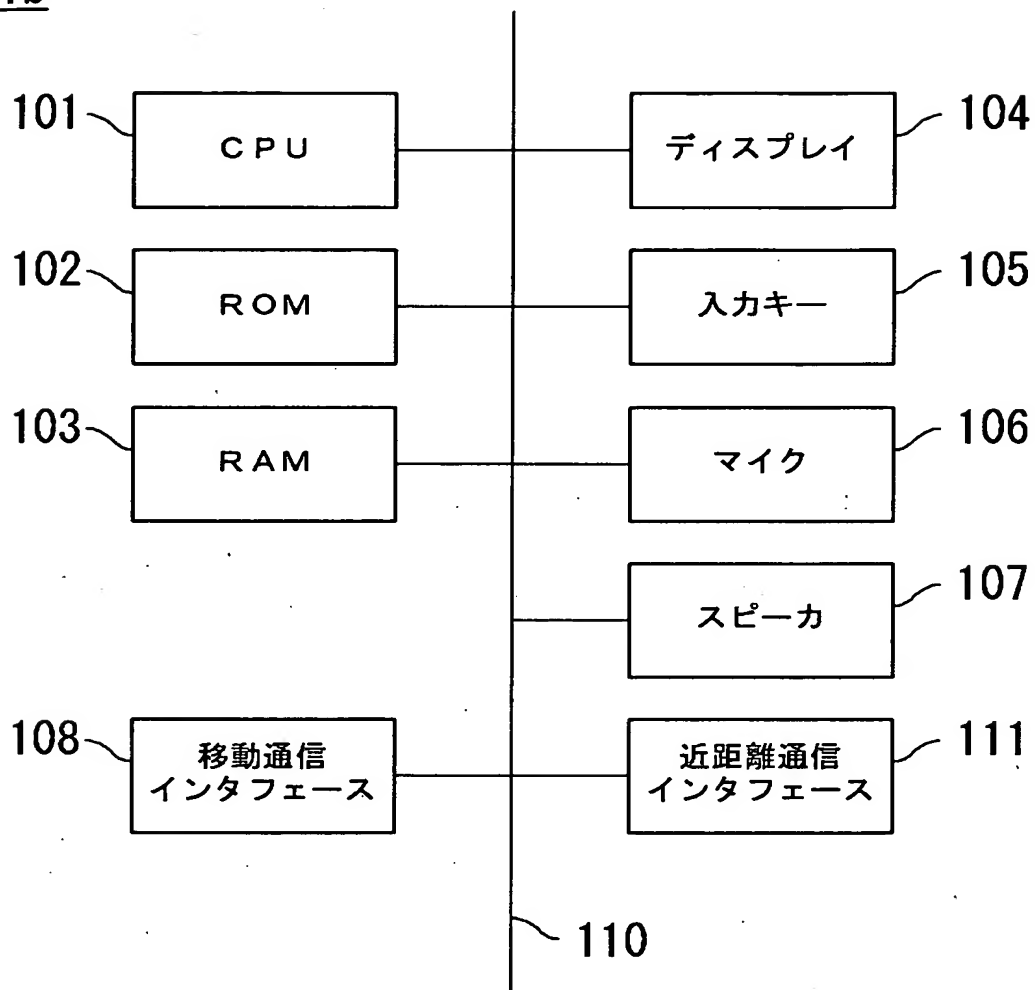


【図9】



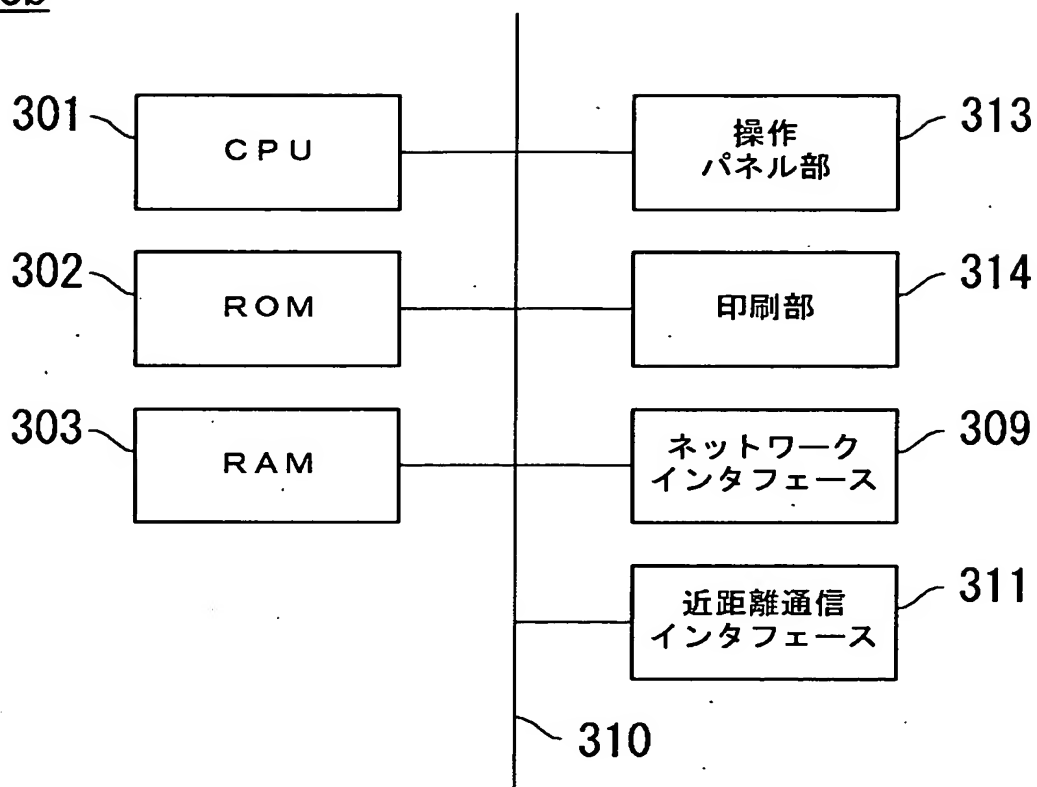
【図 1 0】

1b

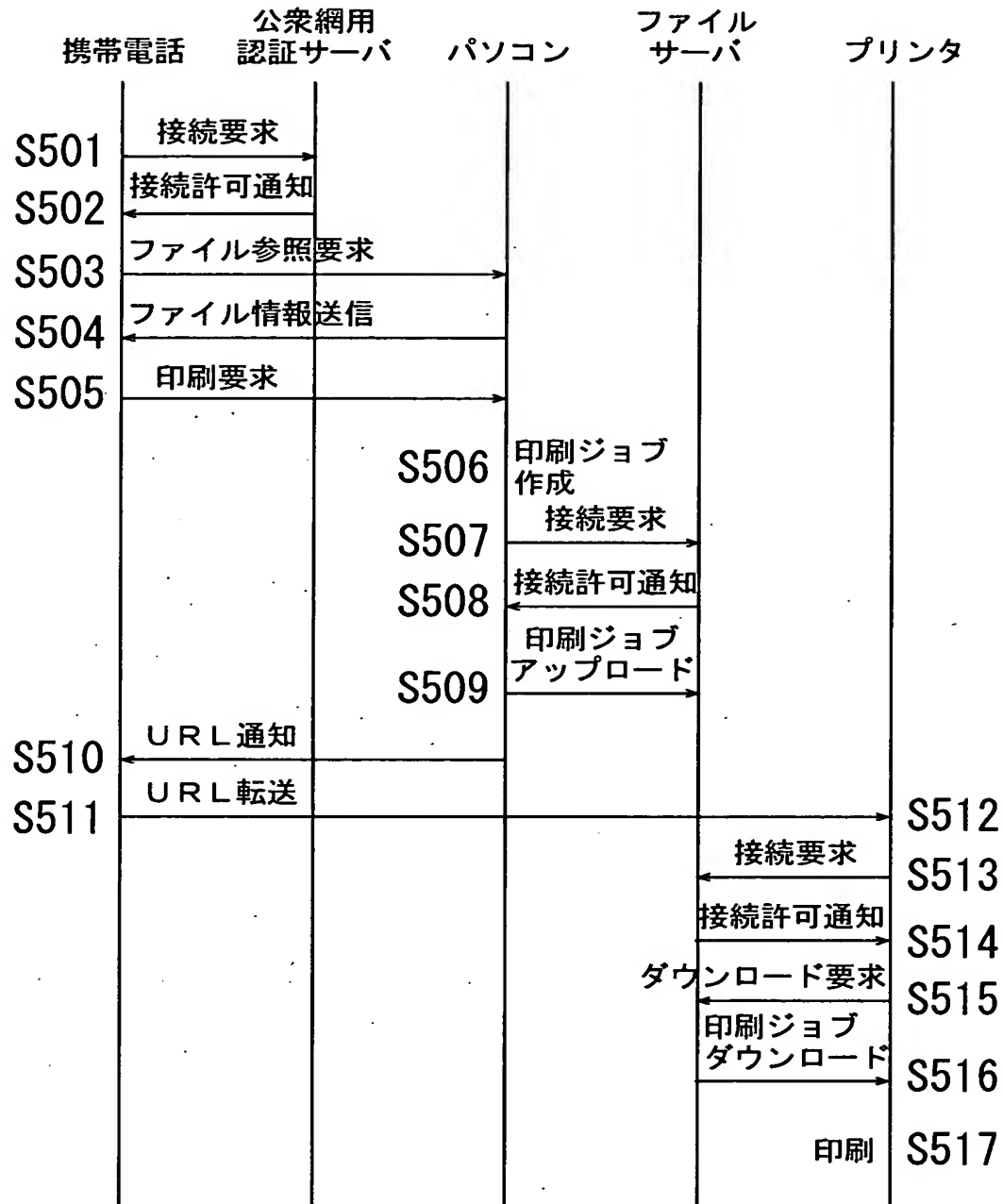


【図 1 1】

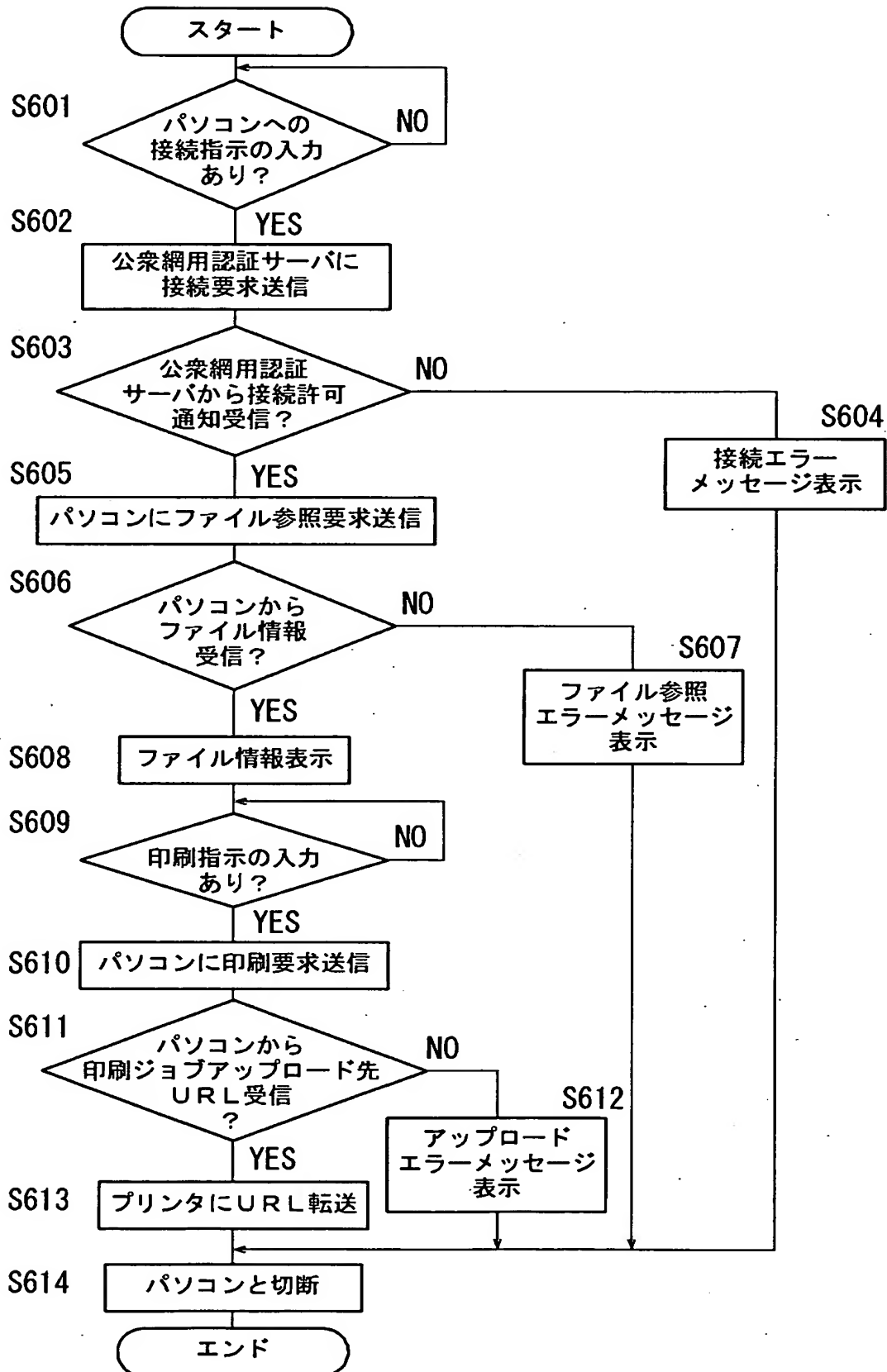
3b



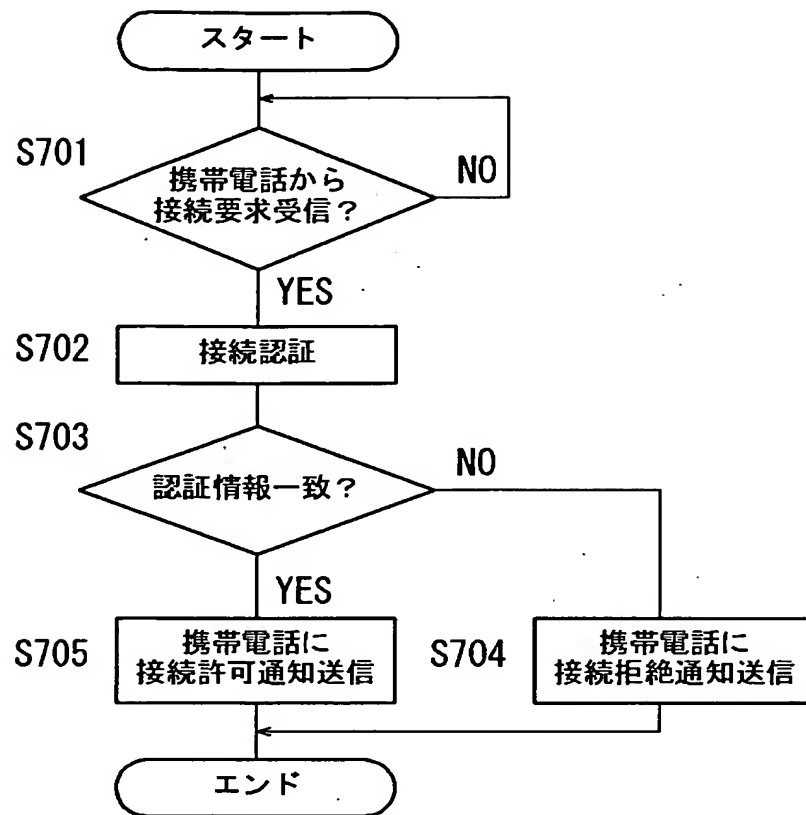
【図 1 2】



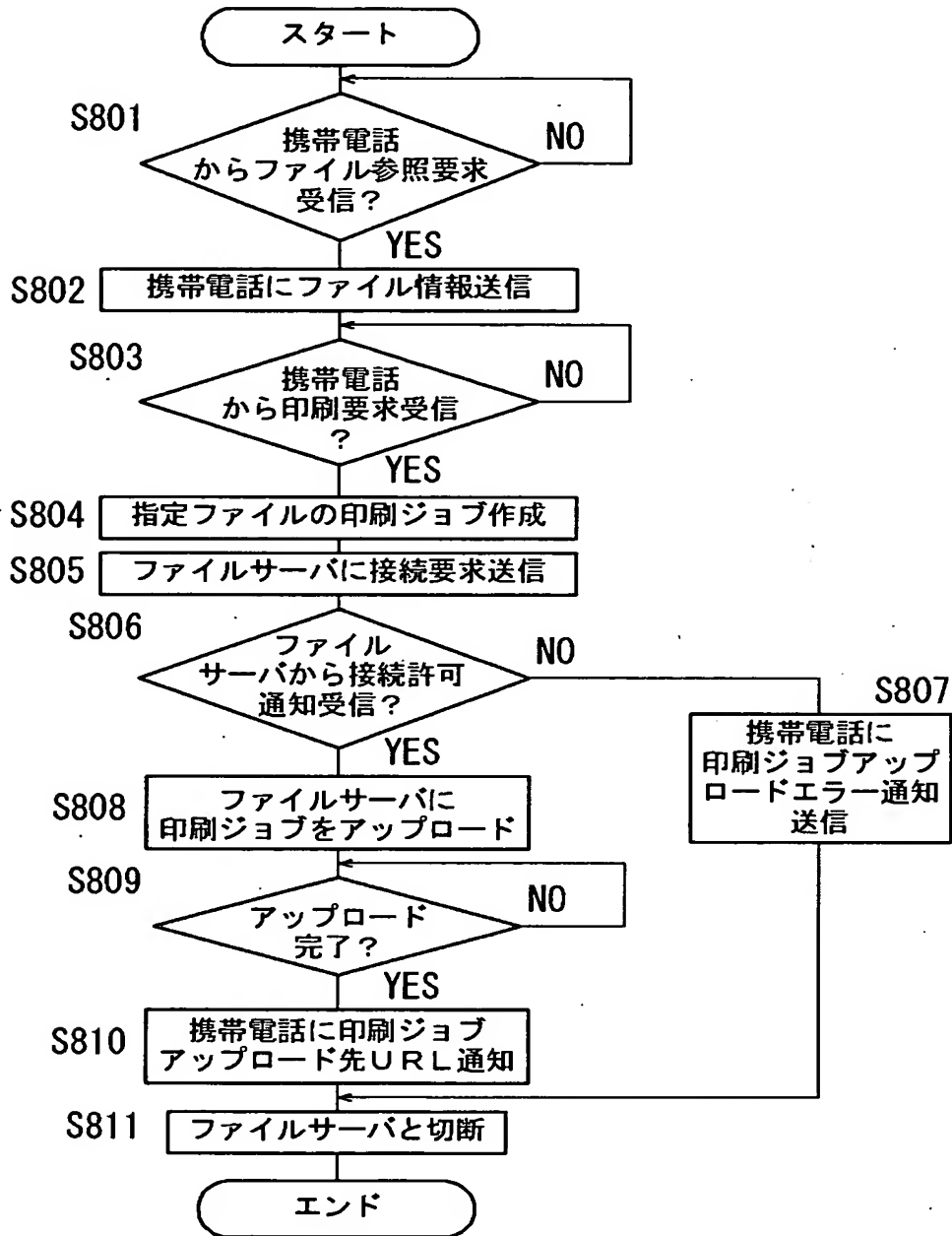
【図 1 3】



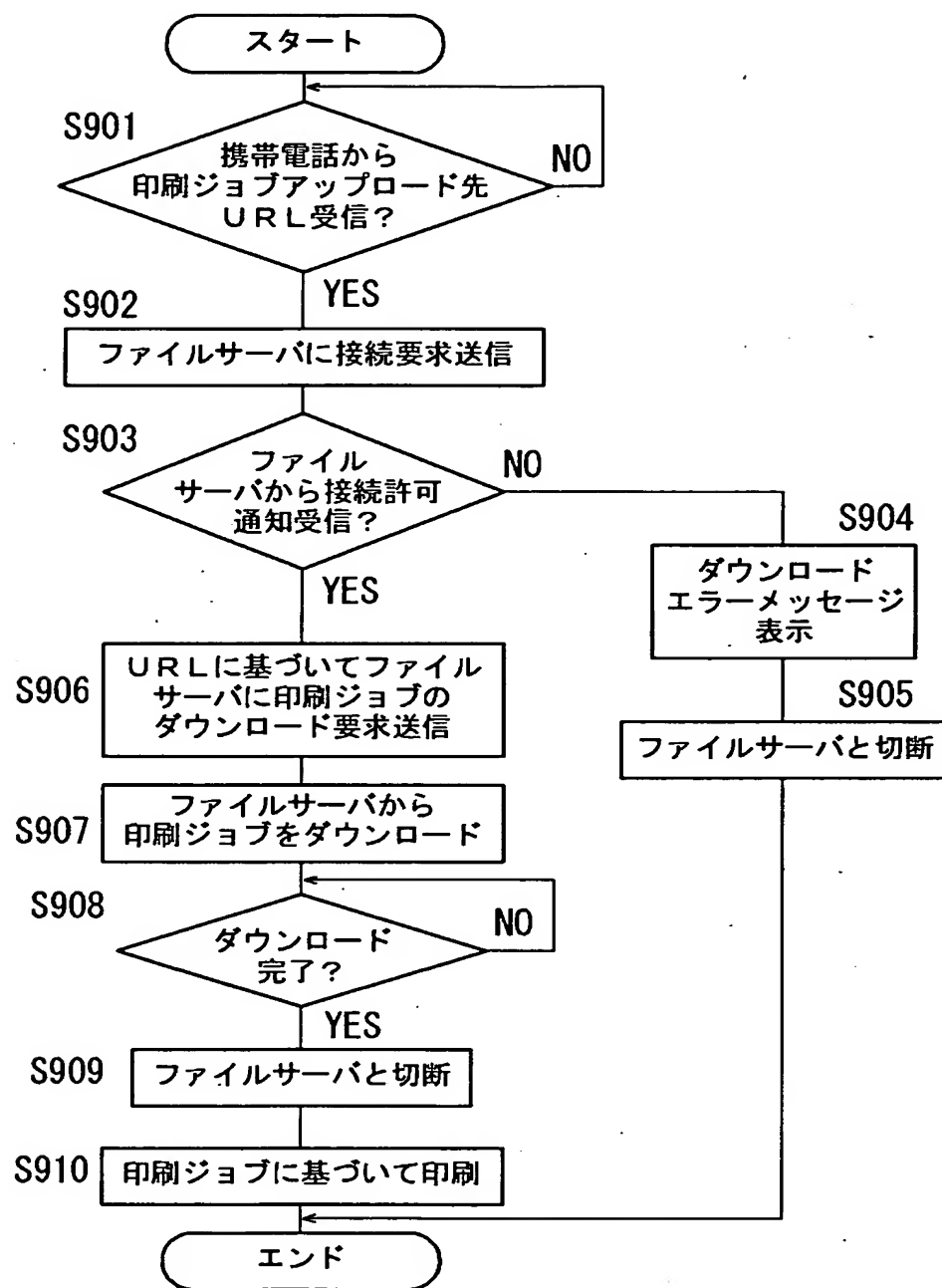
【図 1 4】



【図 1 5】



【図 1 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 携帯用端末と外部ネットワーク上のファイルサーバとを用いて、ファイアウォールを障害とすることなく第1のイントラネット上の画像形成データ送信装置に格納されたファイルを第2のイントラネット上の画像形成装置で画像形成することができる画像処理方法および画像処理システムを提供する。

【解決手段】 携帯電話 1 a は、ファイアウォール 5 a および 5 b において内部ネットワークと外部ネットワークとの間の双方向の接続が許可されたプロトコルを用いてパソコン 2 に印刷要求を送信し、パソコン 2 は、ファイアウォール 5 a において内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いてファイルサーバ 4 に印刷ジョブをアップロードし、プリンタ 3 a は、ファイアウォール 5 b において内部ネットワークから外部ネットワークへの接続のみが許可されたプロトコルを用いてファイルサーバ 4 から印刷ジョブをダウンロードし、印刷する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006079]

1. 変更年月日 1994年 7月20日
[変更理由] 名称変更
住 所 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル
氏 名 ミノルタ株式会社